Nr 10 (472) październik 1995 Rok wyd. XLI

MODELARZ

MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY
KOŁOWYCH
LOTNICZYCH
OKRĘTOWYCH
I RAKIETOWYCH

1,40 zł
Cena 14 000 zł
Nr ind. 365432 PL ISSN-013-7701

TOMASZ RACHWAŁ

z Dąbrowy Górniczej, zdobył w ubiegłym roku tytuł wicemistrza świata w klasie modeli prędkościowych. W Mistrzostwach Europy Modeli na Uwięzi rozegranych w lipcu br. w Hradec Kralove zajął drugie miejsce. Jeszcze w 1993 r. startował w grupie juniorów.

czytaj str. 5



MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH

Na podium – Tadeusz Piątek, Marek Roman, Roman Czerwiński, zespołowi wicemistrzowie świata, I miejsce – USA, III – Chiny.



str. 3-4

Fot. Teodor R.

II MISTRZOSTWA POLSKI modeli szybowców

W lipcu, przy wspaniałej, upalnej pogodzie rozegrano w Bielsku-Białej II Mistrzostwa Polski w klasie F3J. Wystartowało 20 zawodników — juniorów i seniorów z Aeroklubów: Warszawskiego, Wrocławskiego, Łódzkiego, Wielkopolskiego, Zagłębia Miedziowego, Muszyny i Bielsko-Bialskiego. Startowano modelami różnej wielkości — od wspaniałych 4-metrowych do 1,5-metrowego „Orzełka" firmy Jaskiński z Łodzi. Posługiwano się również zróżnicowanymi aparatami — od prostych do super nowoczesnych PCM.

● *Na szczególną uwagę zasługiwał model zwycięzcy — Wiesława Pastuszczaka z Aeroklubu Wielkopolskiego.*

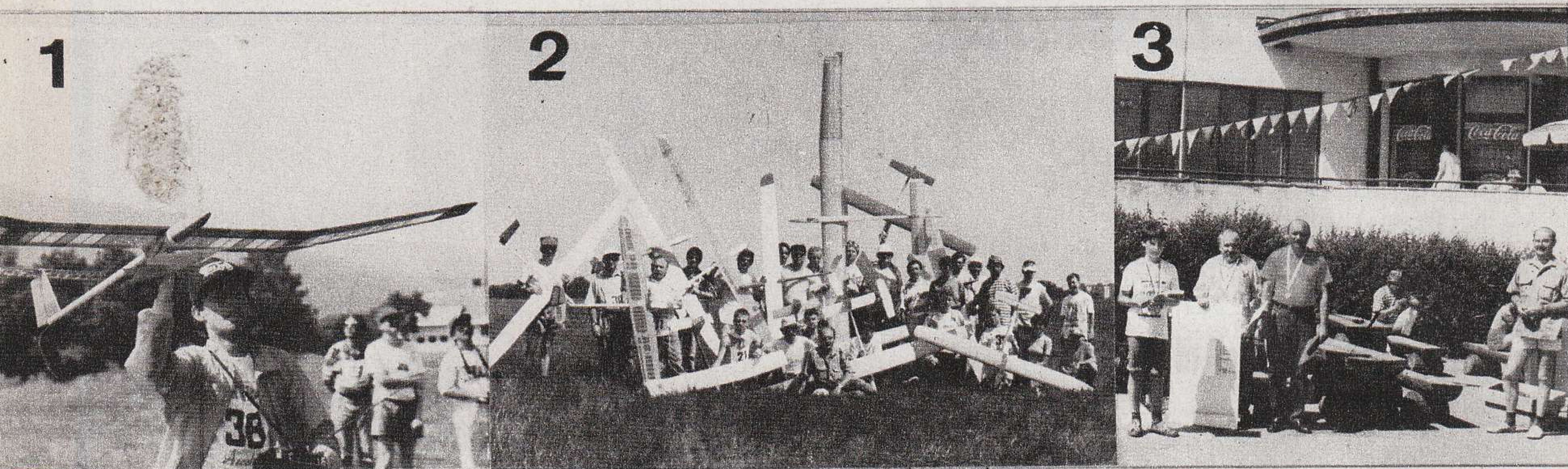
● *W finale rozegrano po 2 loty, które wyłoniły zwycięską trójkę:* I — Wiesław Pastuszczak — 1963 pkt, II — Tomasz Leszczyński (Bielsko-Biała) — 1660 pkt i III — Tadeusz Kamiński (Zagłębie Miedziowe) — 1346 pkt.

● *Kolejne miejsca zajęli:* IV — Krzysztof Giszterowicz (A. Wrocławski) — 1332 pkt., V — Mariusz Urban (Zagłębie Miedziowe) — 1306 pkt. i VI — Piotr Chudy (Zagłębie Miedziowe) — 1248 pkt.

Na specjalne uznanie zasługuje drugie miejsce i bardzo dobry wynik 13-letniego Tomasza Leszczyńskiego, który w Mistrzostwach Polski Juniorów klasy F3B zajął również wysokie, trzecie miejsce.

Zawody odbyły się w miłej i sportowej atmosferze, bez zakłóceń radiowych i protestów. Pochwała należy się nie tylko zawodnikom, ale także holownikom, którzy holując bez krążka i momentami bez wiatru wyrzucali modele na bardzo dużą wysokość.

TADEUSZ KOS



Na zdjęciach: (1) Uczestnicy II Mistrzostw Polski F3J; (2) Startuje Mariusz Urban z Aeroklubu Zagłębie Miedziowe (V miejsce); (3) Zwycięska trójka (od lewej): Tomasz Leszczyński (II), Wiesław Pastuszczak (I) i Tadeusz Kamiński (III).

I Międzynarodowe Targi Modelarstwa

Wrocław — 10—12.11.1995r.

Na łamach „Modelarza" piszemy często o targach modelarskich, które odbywają się poza granicami naszego kraju. W tym roku tego typu targi odbędą się także w Polsce — od 10 do 12 listopada we Wrocławiu. Organizatorzy — firmy MP HOBBY KITS i HB — chcą, by Wrocław stał się miejscem spotkań wszystkich osób związanych z modelarstwem, tj. producentów, sprzedawców, a także samych modelarzy.

Wszystkie informacje na temat IMTM można uzyskać pod adresem: pl. Grunwaldzki 6A, 50-384 Wrocław, tel. 71/72-23-75 lub ul. N. Barlickiego 31, 50-313 Wrocław, tel. 71/21-67-30, fax. 71/21-82-72.

Modelarz pomaga

Krzysztof Chrzan — ul. Okrzei 29/17, 22-300 Krasnystaw poszukuje planów modelarskich transatlantyka „TITANIC".

Tomasz Lipski — ul. Przy Agorze 5/54, 01-960 Warszawa, tel. 34-86-22 — nawiąże kontakt z hobbystami interesującymi się uzbrojeniem od roku 1939 do czasów współczesnych, modelarzami budującymi modele redukcyjne z plastiku i latające samolotów lub śmigłowców, w celu wymiany doświadczeń i wiadomości.

Jacek Kręwicki — ul. Drzymały 5, 72-100 Goleniów, tel. (091) 18-27-75 — poszukuje planów modelarskich: szybowca CW II — Wacława Czerińskiego, samolotu Convair XFY-1, samolotu Lockheed XFV-1, samolotu Mig-15 (dowolna wersja). W zamian oferuje usługi poligraficzne w zakresie komputerowej obróbki planów modelarskich (dwolne skalowanie) i znaków graficznych (godła, napis, znaki taktyczne, itp).

Z. Liberadzki — ul. Grójecka 31/33 m. 48, 02-030 Warszawa tel. 658-02-63 — sprzeda aparaturę „CAR PROFI" — Simprop.

Piszą nasi Czytelnicy

Droga Redakcjo!

Sklejanie modeli rozpocząłem w 6 klasie szkoły podstawowej, na podstawie planów zamieszczonych w „Małym Modelarzu". Modele były dość trudne. Pierwszy wykonałem samolot „LUBLIN" R-XIIID, później zacząłem sklejać to co było pod ręką. W zasadzie wówczas osiągalny był tylko „Mały Modelarz". Przystępna cena, co i dziś jest jego dobrą stroną, zawsze zachęcała do kupowania tego miesięcznika.

Obecnie mija 7 rok mojej przygody z modelarstwem. Skleiłem już 40 modeli. Większość modeli kartonowych pochodzi z „Małego Modelarza".

Dzięki temu miesięcznikowi zainteresowałem się modelarstwem i to właśnie w pewnym sensie nauczyło mnie cierpliwości, wiedzy o wojsku, historii techniki i wojen.

Oczywiście jestem stałym czytelnikiem „Modelarza".

W Drawsku Pomorskim (woj. koszalińskie) jest kilku kolegów, którzy interesują się tymi sprawami i razem ze mną sklejają modele. Służę im swoim doświadczeniem. W tej chwili interesuje nas model nowoczesnych samolotów bojowych, takich jak: A-10 „Thunderbolt", BAe Sea „Harrier", I-22 „Iryda", SU-27, MiG-25, F-16 itd. Prawdziwą sensacją był sklejany przeze mnie model atomowego lotniskowca ZOP „Mińsk" na podstawie planu zamieszczonego w „Małym Modelarzu".

Od kilku miesięcy pracuję nad modelami latającymi. Niebawem ma wzbić się w niebo model na uwięzi, do walki powietrznej „Combat-85". Do budowy takich modeli bardzo często korzystam z „Modelarza", ponieważ na naszym rynku brakuje publikacji na ten temat, a „Modelarz" zamieszcza w tej dziedzinie ciekawe propozycje.

W przyszłości chciałbym wziąć udział w zawodach modelarskich i sprawdzić swoje umiejętności w konstrukcji z innymi zawodnikami z Polski, a może i z zagranicy.

Tomasz Jasyk

DWA ZŁOTE MEDALE MARCINA MAZURKA

Miła wiadomość nadeszła z Węgier, gdzie odbyły się zawody o Puchar Europy Środkowej oraz Grand Prix Węgier w bardzo silnej międzynarodowej obsadzie w klasie modeli samochodowych RC „BUGGY", skala 1:10.

Pierwsze miejsce i złoty medal zarówno w Grand Prix Węgier jak i Europa Cup wywalczył Marcin Mazurek z Pałacu Młodzieży w Warszawie. Drugi z Polaków, Jakub Lipiński, uplasował się na 4 pozycji. (W.W.)

MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH

Tadeusz Piątek, Roman Czerwiński i Marek Roman drużynowymi wicemistrzami świata w klasie modeli z napędem silnikowym

W Domsöd na Węgrzech, w lipcu zostały rozegrane Mistrzostwa Świata Modeli Swobodnie Latających. Wzięła w nich udział rekordowa liczba 272 zawodników — w klasie modeli szybowców zostało sklasyfikowanych 109 osób, z napędem gumowym 96, a z napędem silnikowym 67. Udział aż 41 reprezentacji aeroklubów narodowych wynikał nie tyle ze wzrostu popularności modeli swobodnie latających ile z udziału nowych 15 państw powstałych po podziale ZSRR, Czechosłowacji i Jugosławii.

Zawody zostały rozegrane w doskonałych warunkach i przy sprzyjającej pogodzie. Zawodnicy mieli do dyspozycji teren do lotów pozbawiony przeszkód, o wymiarach około 7x4 km. Słaby wiatr, brak opadów i temperatura dochodząca w cieniu do 38° C sprzyjały osiągnięciu bardzo dobrych rezultatów. Świadczy o tym wejście do finału w kl. F1A aż 34 zawodników, F1B — 38 oraz F1C — 37. W klasach F1B i F1C trzej członkowie czterech ekip osiągnęli w siedmiu lotach czasy maksymalne.

Pomimo, że w minionych latach w klasach modeli swobodnie latających nasi zawodnicy uzyskiwali doskonałe rezultaty (do 1994 roku juniorzy i seniorzy zdobyli łącznie w mistrzostwach świata i Europy 32 modele), to niewiele wskazywało na to, że obecna ekipa powróci z tych mistrzostw z medalem.







NA ZDJĘCIACH:
1. Wicemistrzowie świata w klasie modeli z napędem silnikowym F1C, od lewej: Marek Roman, Roman Czerwiński, Tadeusz Piątek, obok Paweł Włodarczyk — trener modelarskiej kadry narodowej
2. Medaliści w klasie modeli szybowców F1A, od lewej: Mikael Holmbom — Szwecja, Rudolf Holzleitner — Austria i Stefan Rumpp — Niemcy
3. Zwycięzcy zespołowi w klasie F1A: I miejsce — Rosja, II — Austria, III — Rumunia
4. Medaliści w klasie modeli z napędem gumowym; od lewej: Anarej Khrebtov — Rosja, Jerny Fitch — USA, Igor Vivchar — Ukraina
5. Józef Kościarz, debiutant w ekipie polskiej, jako jedyny nasz zawodnik w klasie modeli z napędem gumowym F1B zakwalifikował się do ścisłego finału

Po eliminacjach, na obozie kadry narodowej, powołano zespół o bardzo zmienionym, odmłodzonym składzie. W klasie F1B zabrakło dwóch do niedawna najlepszych naszych zawodników — Krzysztofa Różyckiego, który nie przyjechał na obóz oraz Eugeniusza Cofalika — podczas eliminacji w Lesznie rozbił wszystkie modele. W ich miejsce weszli dwaj, debiutujący zawodnicy — Józef Kościarz i Leszek Iwaniszewski. Z ekipy w kl. F1C wycofał się nasz dotychczasowy wieloletni reprezentant Jan Ochman, który brał udział w odbywających się w tym samym czasie Mistrzostwach Europy Modeli Elektrycznych. Zastąpił go Tadeusz Piątek, powtórnie debiutujący po 12 latach przerwy w ekipie narodowej. Również w kl. F1A wystartował nowy zawodnik — Adam Siama.

Bardzo dobrze spisali się nasi zawodnicy w klasie F1C. Wszyscy trzej wykonali po 7 maksymalnych lotów i zakwalifikowali się do finałów. Trzeba podkreślić, że tym razem żaden z naszych nie popełnił błędu technicznego. Bardzo dobre stabilne loty na silniku, dobra współpraca na starcie przyczyniły się do tego, że nasz zespół, obok ekip USA, Chin i Węgier uzyskał jednakowy, maksymalny wynik 3780 pkt. O ostatecznej klasyfikacji drużynowej zadecydowała suma miejsc, a mieliśmy ją taką samą jak ekipa USA. O zwycięstwie rozstrzygnęło najlepsze trzecie miejsce indywidualne zawodnika USA. Szczególne słowa uznania należą się Tadeuszowi Piątkowi, który po długiej przerwie ponownie powrócił do reprezentacji.

W klasie modeli szybowców na szczególne uznanie zasługuje wynik Czesława Ziobra, który zaprezentował bardzo wysoką formę, o czym świadczy fakt, że maksymalny wynik 1260 pkt. osiągnął także w rozgrywanych po mistrzostwach świata zawodach do Pucharu Świata. Niestety, pechowy lot w ostatniej dogrywce (nastąpiło splątanie holi) spowodował nieudany start modelu. Pozbawiło to Czesława medalowego miejsca.

Pozostali zawodnicy w klasie modeli szybowców Adam Siama i Dariusz Stężalski nie zakwalifikowali się do finału, co pozbawiło polską ekipę zajęcia dobrego miejsca drużynowego.

Również w klasie modeli z napędem gumowym nie uzyskaliśmy znaczących wyników. Dobrze wypadł jedynie Józef Kościarz, który wszedł do ścisłego finału, ale niestety popełnił błąd techniczny. Pozbawiło to tego młodego, bardzo dobrze zapowiadającego się zawodnika zajęcia lepszego miejsca. Zawiedli też Leszek Iwaniszewski, który wykonał jeden lot za 120 pkt. oraz Henryk Kucharski — aż w trzech lotach nie osiągnął maksymalnych czasów.

Miejsca medalowe zdobyli zawodnicy z 12 państw: po trzy — Amerykanie i Rosjanie, dwa Austriacy, pozostali po jednym. Ekipa Polska zdobyła medal srebrny.

Na zakończenie chciałbym podzielić się swoimi refleksjami dotyczącymi organizacji mistrzostw. Przygotowanie Mistrzostw Świata Modeli Swobodnie Latających stwarza coraz więcej problemów, organizatorzy muszą dysponować nie tylko bardzo dużym terenem do rozegrania zawodów, ale także bazą hotelową (Węgrzy musieli zakwaterować ponad 500 osób). Praktycznie w Europie nie ma tak dużych lotnisk, które spełniłyby stawiane wymagania. Korzystanie z innych terenów (łąk, pól) stwarza inne problemy — zapewnienie dostępu do wody, zaplecza gastronomicznego, namiotów dla komisji technicznych, sanitariatów itp.

O stopniu trudności przygotowanych na Węgrzech zawodów niech świadczy fakt, że linia startowa miała długość ponad 400 m, a czas mierzyło ponad 80 chronometrażystów, od których wymaga się, obok znajomości regulaminów i

Dokończenie na str. 4

Dokończenie ze str. 3

MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH



Na podium Tadeusz Piątek, Marek Roman, Roman Czerwiński, zespołowi wicemistrzowie świata; obok (z pucharem) Paweł Włodarczyk, kierownik ekipy, I miejsce — USA, III — Chiny

pomiaru czasów, także posługiwania się językiem angielskim.

Te problemy i wiele innych powodują wzrost kosztów organizacji mistrzostw świata. Coraz trudniej jest zbilansować tego typu imprezę od strony finansowej, stąd wzrost wysokości opłat regulaminowych. Pomimo tych trudności Węgrzy dobrze wywiązali się z roli organizatorów. W zasadzie jedynym mankamentem były opóźnienia w podawaniu rezultatów.

* *

Uprawianie modelarstwa przy jego bardzo wysokim poziomie sportowym jest dziedziną bardzo kosztowną. Cena dobrego silnika waha się od 250 do 350 USD, 1 kg gumy 40—50 USD, wyłącznika 20—30 USD. Do tego dochodzą koszty materiałów. Obecnie zgodnie z regulaminem Kodeksu Sportowego FAI zawodnik nie musi być wykonawcą modelu, może startować zakupionym. Cena dobrego modelu klasy F1C dochodzi do 1500 USD, klasy F1A i F1B — od 600 do 800 USD. Zawodnik musi dysponować kilkoma modelami. Z przytoczonych danych wynika jak duże są koszty przygotowania się do poważnej imprezy. Na gotowe modele stać głównie zawodników państw zachodnich, którzy mogą więcej czasu poświęcić na treningi.

Zwycięzcy zespołowi w klasie F1B: I miejsce — Holandia, II — Węgry, III — Rosja

Medaliści w klasie modeli z napędem silnikowym F1C, od lewej: Xian Wang — Chiny, Bernard Boutillier — Francja i Gil Morris — USA



Wielu uczestników, zwłaszcza z państw powstałych z podziału ZSRR, robią to także niektórzy nasi zawodnicy, sprzedaje modele zdobywając w ten sposób środki na zakup sprzętu czy pokrycie opłat za udział w zawodach.

Rosną także trudności organizacyjne w przygotowaniu ekip do udziału w mistrzostwach. W każdym roku odbywa się od 10 do 12 mistrzostw świata i Europy w modelarstwie lotniczym. Aerokluby narodowe oraz narodowe związki modelarskie, z powodu braku lub bardzo ograniczonych dotacji, natrafiają na coraz większe problemy, mimo że większość zawodników samodzielnie pokrywa koszty udziału w imprezach.

My także mamy duże problemy. Dotacje jakie przeznacza Aeroklub Polski pokrywają zaledwie 30 do 40% kosztów. Reszta środków zdobywana jest od sponsorów, których bardzo często pozyskują sami zawodnicy.

W dzisiejszych czasach kierownik ekipy musi być nie tylko dobrym organizatorem, ale także menadżerem. Zebranie na czas środków wymaga od niego dużej operatywności i często trwa wiele miesięcy. Obecnie organizatorzy ustalają koszty dochodzące do 30% za nieterminowe przekazanie opłat regulaminowych. Kierownik ekipy musi także obok uczestniczenia w sprawiedliwym wyselekcjonowaniu ekipy, załatwić na czas wszelkie formalności związane ze zgłoszeniem, zakwaterowaniem, wyżywieniem, transportem.

Dzisiejszy udział ekipy bez nowoczesnego systemu łączności niezbędnej do odzyskiwania modeli podczas mistrzostw jest niemożliwy. Koszt nowoczesnej radiostacji o możliwości zmian częstotliwości dochodzi obecnie do 2000 zł. Ekipa polska dysponuje takimi radiostacjami.

Korzystając z okazji chciałbym podziękować wszystkim firmom i instytucjom za okazywaną pomoc finansową. Trzeba wyraźnie powiedzieć, że bez tego wsparcia nie byłoby udziału naszej ekipy w mistrzostwach, a tym samym medali.

mgr PAWEŁ WŁODARCZYK
trener Modelarskiej
Kadry Narodowej
Aeroklubu Polskiego

WYNIKI

Klasa F1A
modele szybowców

1. Rudolf Holzleitner, Austria
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 297
2. Mikael Holmbom, Szwecja
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 286
3. Stefan Rumpp, Niemcy
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 280
4. Alejandro Bongiovanni, Argentyna
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 276
5. Jury Titov, Rosja
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 223
6. Linping Yu, Chiny
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 222
11. Czesław Ziober, Polska
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1260 + 300 + 188
54. Adam Siama, Polska
180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 129 + 180 = 1209
83. Dariusz Stężalski, Polska
082 + 180 + 180 + 157 + 180 + 180 + 180 = 1139

Wyniki zespołowe

1. Rosja: 1260 + 1260 + 1260 = 3780; 5 + 18 + 32 = 55 pkt.
2. Austria: 1260 + 1260 + 1260 = 3780; 1 + 21 + 34 = 56 pkt.
3. Rumunia: 1260 + 1260 + 1260 = 3780; 10 + 24 + 27 = 61 pkt.
4. Szwecja: 1260 + 1260 + 1260 = 3780; 2 + 29 + 36 = 67 pkt.
5. Słowacja: 1260 + 1260 + 1246 = 3766 pkt.
6. Czechy: 1260 + 1260 + 1242 = 3762 pkt.
15. Polska: 1260 + 1209 + 1139 = 3608 pkt.

CIĄGLE ŻYWE

Zabawa z wiatrem, znana w postaci budowy latawców od wieluset lat, jest nadal aktualna i ma wielu zagorzałych zwolenników.



Wychodząc na przeciw nowym pokoleniom tego hobby, znany popularyzator wydawnictw modelarskich w języku niemieckim: Verlag für Technik und Handwerk GmbH z Baden-Baden, wydał nową pozycję na temat budowy latawców różnych form. Zawiera ona wskazówki dla młodych adeptów tej sztuki jak i nowości techniczne dla doświadczonych już budowniczych latawców.

Na 134 stronicach formatu 22,5 x 15,5 cm, przedstawiono 248 rysunków i zdjęć. Cena jak na nasze warunki bardzo wysoka, ale poziom wydania i zawarta treść rekompensują ten wydatek.

Autor: Rainer Neuner. Tytuł oryginału: DRACHEN-SPIEL MIT DEM WIND.

Klasa F1B — modele z napędem gumowym

1. Jerzy Fitch, USA
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1290 + 300 + 420 + 479
2. Andrey Khrebtov, Rosja
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1290 + 300 + 420 + 446
3. Igor Virchar, Ukraina
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1290 + 300 + 420 + 442
4. Anselmo Zeri, Holandia
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1290 + 300 + 420 + 440
5. Minaly Varadi, Węgry
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1290 + 300 + 420 + 423
6. Radik Khuzeyer, Rosja
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 =1290 + 300 + 420 + 418
28. Józef Kościarz, Polska
210 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1290 + 207
57. Leszek Iwaniszewski, Polska
210 + 180 + 180 + 180 + 120 + 180 + 180 = 1230
79. Henryk Kucharski, Polska
166 + 180 + 118 + 180 + 121 + 180 + 180 = 1125

Wyniki zespołowe

1. Holandia: 1290 + 1290 + 1290 = 3870; 4 + 12 + 16 = 34 pkt.
2. Węgry: 1290 + 1290 + 1290 = 3870; 5 + 22 + 18 = 35 pkt.
3. Rosja: 1290 + 1290 + 1245 = 3825 pkt.
4. Japonia: 1290 + 1290 + 1233 = 3813 pkt.
5. Ukraina: 1290 + 1276 + 1237 = 3803 pkt.
6. USA: 1290 + 1290 + 1201 = 3781 pkt.
17. Polska: 1290 + 1230 + 1125 = 3645 pkt.

Klasa F1C — modele z napędem silnikowym

1. Bernard Boutillier, Francja
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 540 + 469
2. Xian Wang, Chiny
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 540 + 468
3. Gil Moris, USA
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 540 + 466
4. Randy Archer, mistrz świata z 1993 r.
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 540 + 456
5. Qing Zhang, Chiny
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 540 + 123
6. Marek Roman, Polska
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 536
9. Roman Czerwiński, Polska
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 420 + 473
20. Tadeusz Piątek, Polska
240 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 + 180 = 1320 + 300 + 337

Wyniki zespołowe

1. USA: 1320 + 1320 + 1320 = 3960; 3 + 15 + 17 = 35 pkt.
2. Polska: 1320 + 1320 + 1320 = 3960; 6 + 9 + 20 = 35 pkt.
3. Chiny: 1320 + 1320 + 1320 = 3960; 2 + 5 + 32 = 39 pkt.
4. Węgry: 1320 + 1320 + 1320 = 3960; 12 + 21 + 23 = 56 pkt.
5. Rosja: 1320 + 1320 + 1288 = 3928 pkt.
6. Niemcy: 1320 + 1320 + 1280 = 3920 pkt.

□

- Tomasz Rachwał — wicemistrzem Europy w klasie modeli prędkościowych F2A
- Łukasz Siejda — drugim wicemistrzem Europy juniorów w klasie modeli prędkościowych F2A
- Grzegorz Biczel i Piotr Świecki — drugimi wicemistrzami Europy w klasie modeli wyścigowych F2C

Sukcesy Polaków
W MISTRZOSTWACH EUROPY MODELI NA UWIĘZI



Tomasz Rachwał, zdobywca drugiego miejsca w klasie modeli prędkościowych F2A, gratuluje mistrzowi Europy Siergiejowi Kostinowi z Rosji. Z prawej — drugi wicemistrz Europy Gordon Iles z Wielkiej Brytanii.



Ekipa Polska w pełnym składzie, od lewej: Czesław Cimoszko — kierownik ekipy; Paweł Włodarczyk — trener kadry narodowej, Adam Miszczyk, Łukasz Siejda, Tomasz Rachwał, Andrzej Rachwał, Bartłomiej Raczyński, Jarosław Ziętek, Robert Kobierecki, Piotr Żyłka, Piotr Świecki, Grzegorz Biczel, Zbigniew Wit, Marek Braciak; poniżej nasi akrobaci: Zbigniew Siwik, Paweł Dziuba, Sylwester Kubik, Sebastian Kubik

Łukasz Siejda z Aeroklubu Śląskiego uzyskał tytuł drugiego wicemistrza Europy juniorów w klasie modeli prędkościowych F2A

Fot. Cz. Cimoszko



Tegoroczne Mistrzostwa Europy Modeli na Uwięzi zostały rozegrane w lipcu na pięknym stadionie modelarskim w Hradec Kralove, Republika Czeska. W imprezie udział wzięły 22 reprezentacje narodowe w klasach modeli prędkościowych F2A, akrobacyjnych F2B, wyścigowych F2C i do walki powietrznej F2D.

Ekipa polska startowała we wcześniej przewidzianym składzie — bez zespołu w kl. F2C i dwóch zawodników w klasie F2D.

Kierownikiem ekipy był Czesław Cimoszko. Z powodu braku lub bardzo ograniczonych środków finansowych, pochodzących na ogół z dotacji, udział naszej ekipy w tego typu imprezie jest przedsięwzięciem niałatwym. Był możliwy dzięki wsparciu wielu sponsorów. Słowa podziękowania należą się wszystkim instytucjom, które wsparły finansowo polską reprezentację. Należą do nich w szczególności UKFiT, Bank PKO w Warszawie, Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej, Pałac Młodzieży w Warszawie. Niestety nie możemy wymienić wszystkich, a było ich wiele.

Zdobycie przez zawodników polskich 3 medali w mistrzostwach Europy jest dużym sukcesem, zważywszy, że dotychczasowe starty w mistrzostwach świata czy Europy w tej kategorii nie były zbyt udane, zwłaszcza w porównaniu z osiągnięciem Polaków w innych kategoriach modelarstwa lotniczego i kosmicznego.

W 1982 r. w Szwecji zdobyliśmy tytuł drużynowego drugiego wicemistrza świata w kl. F2A, a w 1994 r. w Chinach trzecie miejsce w kl. F2A oraz w mistrzostwach Europy rozegranych w 1991 r. w Polsce, trzecie miejsce drużynowo w klasie F2B.

Dużym osiągnięciem naszych reprezentantów było zdobycie 2 medali w klasie modeli prędkościowych. Miał w tym swój niemały udział Andrzej Rachwał z Dąbrowy Górniczej, który podjął się przygotowania naszej ekipy w tej klasie modeli (jest ojcem Tomasza, bardzo utalentowanym konstruktorem silników modelarskich i wielokrotnym reprezentantem Polski w imprezach międzynarodowych).

Tomasz Rachwał — rokujący duże nadzieje młody zawodnik, startujący jeszcze do niedawna jako junior — zdobyciem drugiego miejsca potwierdził swój sukces w mistrzostwach świata (Chiny), gdzie wynikiem 300,3 km/h, będącym nowym rekordem Polski, zdobył trzecie miejsce.

Bardzo dobrze wypadł w tej klasie modeli nasz junior zdobywając trzecie miejsce świetnym wynikiem — 275,86 km/h.

Za udany należy uznać udział, po wielu latach przerwy, naszych bardzo młodych zawodników w klasie modeli wyścigowych. Zdobycie przez juniorów: Grzegorza Biczela i Piotra Świeckiego, wychowanków Pałacu Młodzieży w Warszawie, trzeciego miejsca jest dobrą prognozą na przyszłość.

Niestety, do nieudanych należy zaliczyć start naszych seniorów w klasie modeli akrobacyjnych. Świadczy o tym dalekie — 22, 25 i 34 miejsce w ogólnej klasyfikacji. W ekipie zabrakło naszych najlepszych zawodników Piotra Zawady i Krzysztofa Kowalczyka.

Nie powiodło się naszym zawodnikom w klasie modeli do walki powietrznej. 10 miejsce Marka Braciaka i 34 Zbigniewa Wita, to wszystko na co aktualnie stać tych zawodników.

W przyszłym roku (22–28 lipca) w Norköping w Szwecji odbędą się Mistrzostwa Świata Modeli na Uwięzi, a organizatorem kolejnych w 1998 r. ma być Francja.

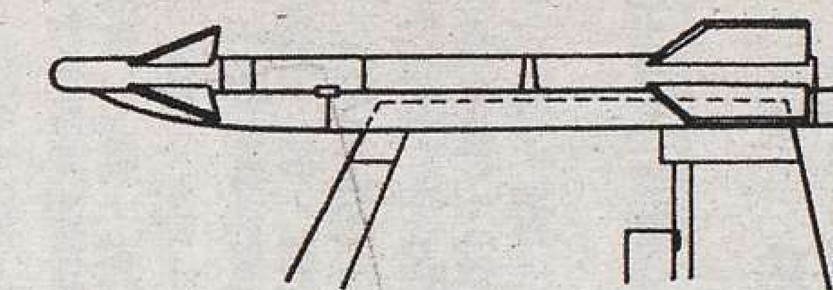
Gospodarzem mistrzostw Europy, za dwa lata, będzie Hiszpania.

Jeżeli chcemy wziąć udział w tych imprezach musimy podjąć przygotowania nie tylko sportowe, ale także organizacyjno-finansowe.

PAWEŁ WŁODARCZYK

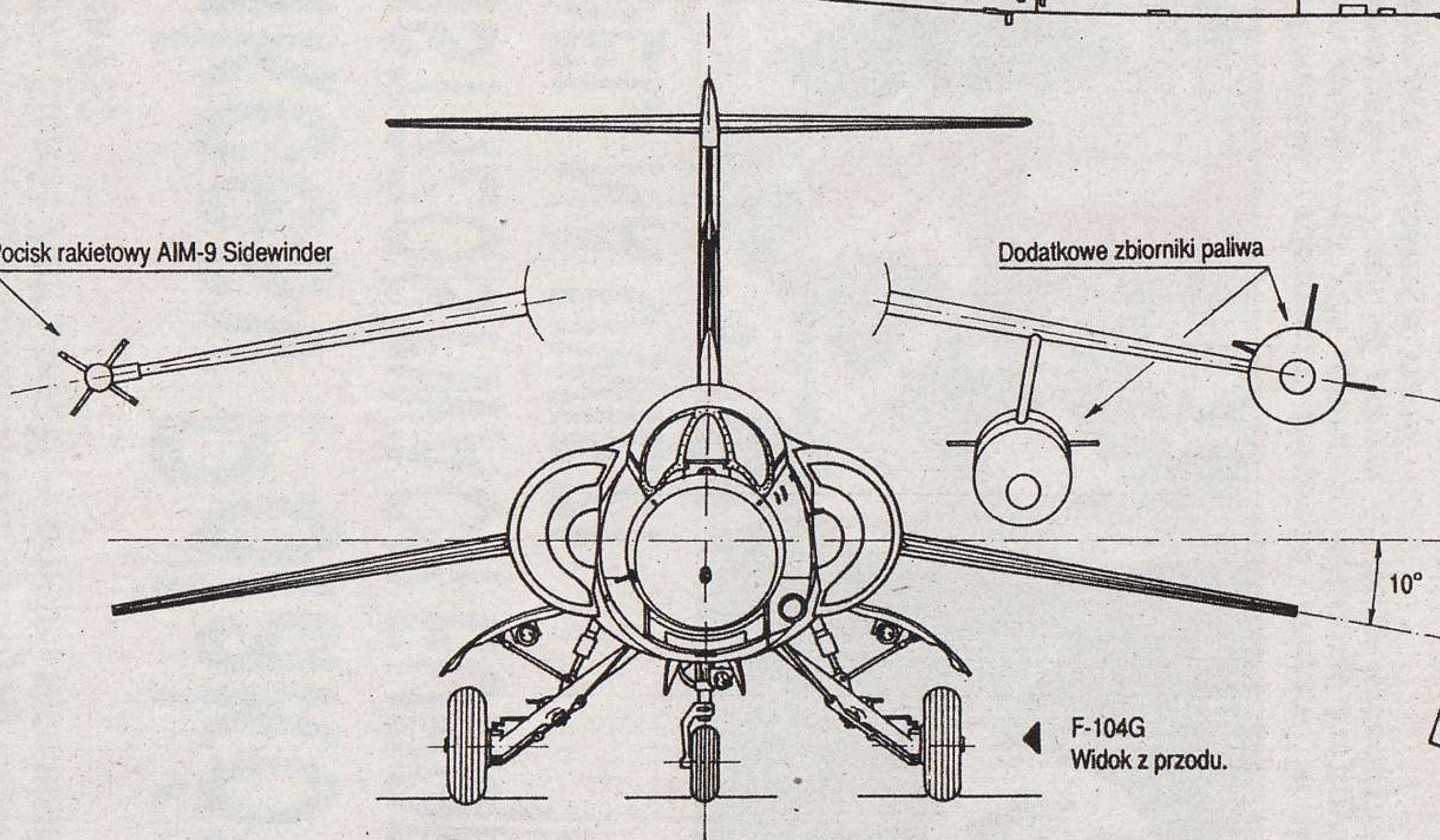
WYNIKI ZAMIESZCZAMY na str. 27

TF-104G
Fragment przedniej części kadłuba.



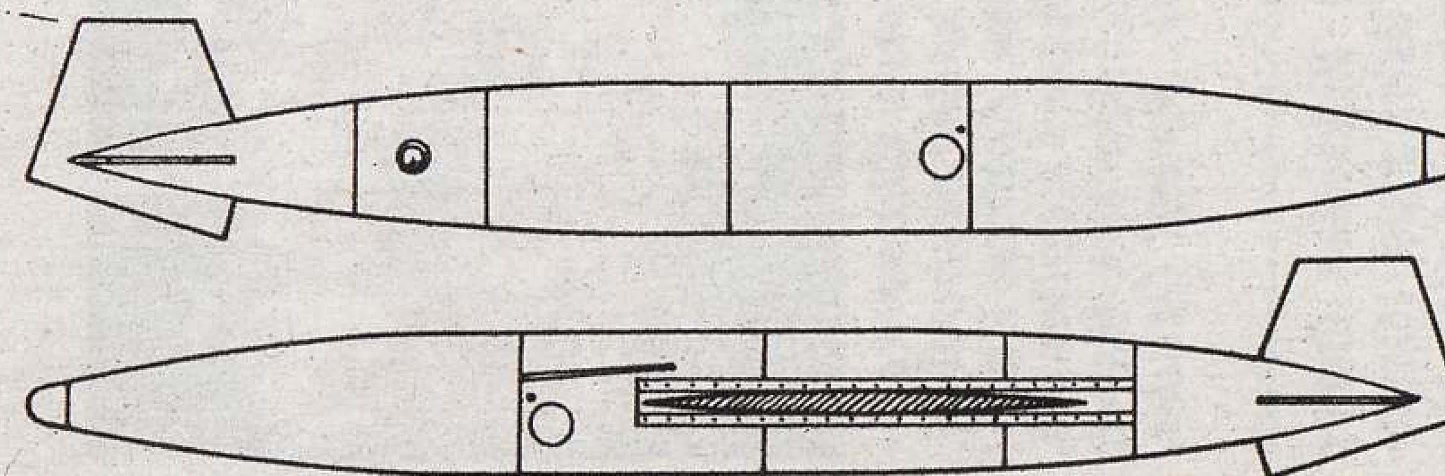
Pocisk rakietowy AIM-9 Sidewinder instalowany na końcach skrzydeł.

F-104G
Widok z góry.

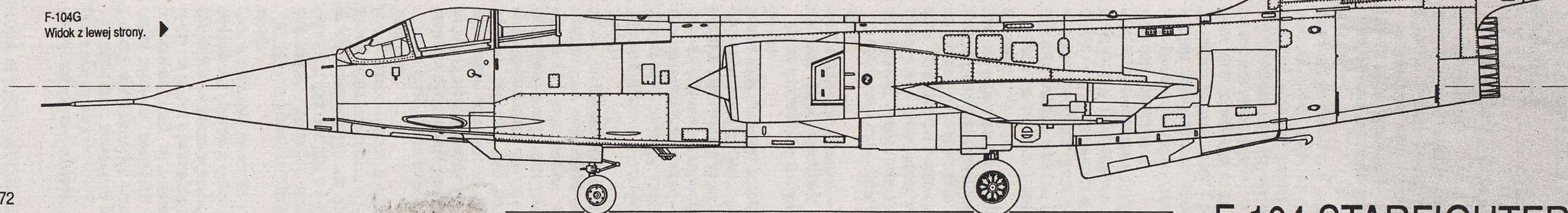


Dodatkowy, podskrzydłowy zbiornik paliwa

Dodatkowy zbiornik paliwa montowany na końcach skrzydeł.



F-104G
Widok z lewej strony.



Skala 1:72



F-104 STARFIGHTER

Opracował i kreślił Paweł Mistewicz



9.2.95

Dodatkowe zbiorniki paliwa

Podwozie główne
Skala 1:36

Koła podwozia głównego:
F-104G
F-104B

Podwozie w położeniu nieobciążonym

Podwozie przednie
Skala 1:36

F-104G
Widok z dołu.

17°
5°

Przekroje kadłuba

G F E D C B A

F-104G
Widok z prawej strony.

2°30′

Skala 1:72



F-104 STARFIGHTER



Opracował i kreślił Paweł Mistewicz

Samolot myśliwski Lockheed F-104 STARFIGHTER

Był pierwszym, amerykańskim samolotem bojowym osiągającym dwukrotną prędkość dźwięku. Dość nieprzychylnie przyjęty przez pilotów USAF, zrobił prawdziwą karierę dopiero w Europie w siłach powietrznych państw NATO.



Japoński F-104J z 206 Dywizjonu

Historia powstania tego nietypowego myśliwca związana jest z wojną koreańską (1950—53). Podstawowym myśliwcem USAF był wówczas F-86 Sabre, zaś jego przeciwnikiem, doskonały jak na owe czasy, radziecki MIG-15. Amerykańscy piloci latający nad Koreą zaczęli domagać się samolotu szybszego, mającego lepsze wznoszenie i osiągającego większy pułap.

Opracowania projektu nowej maszyny podjęła się firma Lockheed. Grupa konstruktorów, której przewodniczył Clarence L. „Kelly" Johnson, rozpoczęła prace projektowe w listopadzie 1952 r. Już w marcu 1953 r. USAF (Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych) podpisały z wytwórnią Lockheed kontrakt na budowę dwóch prototypów. 7 lutego 1954 roku (a więc 11 miesięcy później) prototyp XF-104A o numerze seryjnym 53-7786 odbył swój pierwszy lot. Za sterami maszyny siedział szef pilotów doświadczalnych Lockheeda — Tony LeVier.

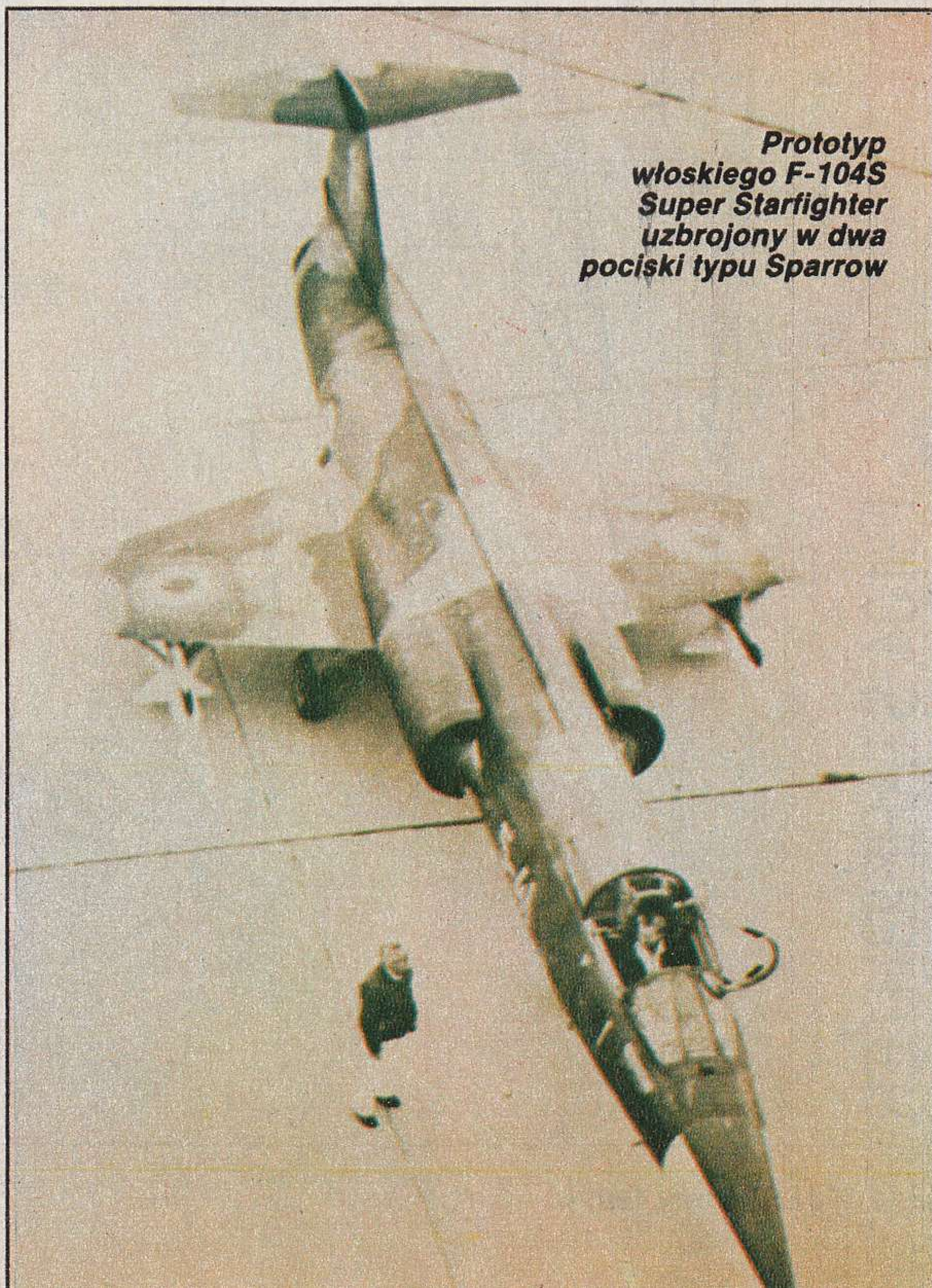
Nowy samolot zadziwiał niekonwencjonalną sylwetką i osiągami. Długi, owalny kadłub zawierał w tylnej części silnik odrzutowy Wright J-65. Charakterystyczne, krótkie skrzydła o niewielkiej powierzchni nośnej miały cienki profil i bardzo ostrą krawędź natarcia. Samolot uzbrojono w nową, doskonałą broń — sześciolufowe, obrotowe działko typu M-61 Vulcan kal. 20 mm o szybkostrzelności 6000 strz./min. O dobrej opinii tego działka świadczy choćby fakt, że broń ta używana jest do dziś w wielu samolotach bojowych. Drugi oblatany prototyp różnił się od pierwszego doskonalszym silnikiem typu General Electric J-79.

Po lotach próbnych i doświadczalnych zdecydowano się na produkcję seryjną samolotu. Seryjne maszyny otrzymały oznaczenie F-104A i nazwę Starfighter. Ze 153 zamówionych przez USAF myśliwców tego typu, pierwszy oblatano 17 lutego 1956 r. Ostatecznie F-104A pojawiły się w jednostkach bojowych w styczniu 1958 r. Pierwszą jednostką wyposażoną w ten typ samolotu stało się 83 Skrzydło Myśliwskie stacjonujące w Hamilton w Kalifornii. Jednocześnie rozpoczęto produkcję dwumiejscowej wersji myśliwsko-treningowej, oznaczonej jako F-104B. Pierwszy samolot tej wersji oblatano 7 lutego 1956 r. Zbudowano 26 tych maszyn.

Kolejną wersją samolotu był F-104C, wyposażony w silnik General Electric J-79-GE-7. Niektóre z tych maszyn przystosowane są do tankowania paliwa w locie dzięki zainstalowaniu sondy na sztywnym, stałym wysięgniku. Sondę umieszczono na lewej stronie kadłuba. Odpowiednikiem F-104C był dwumiejscowy, szkolno-bojowy F-104D.

DANE TECHNICZNE

Długość	—	16 688 mm
Rozpiętość	—	6 680 mm
Wysokość	—	4 115 mm
Powierzchnia nośna	—	18,21 m²
Masa własna	—	6 387 kg
Masa startowa maks.	—	13 054 kg
Prędkość maks.	—	2 330 km/h (2,2 Ma)
Pułap praktyczny	—	17 680 m
Pułap maks.	—	27 400 m
Zasięg maks.	—	2 220 km



Prototyp włoskiego F-104S Super Starfighter uzbrojony w dwa pociski typu Sparrow

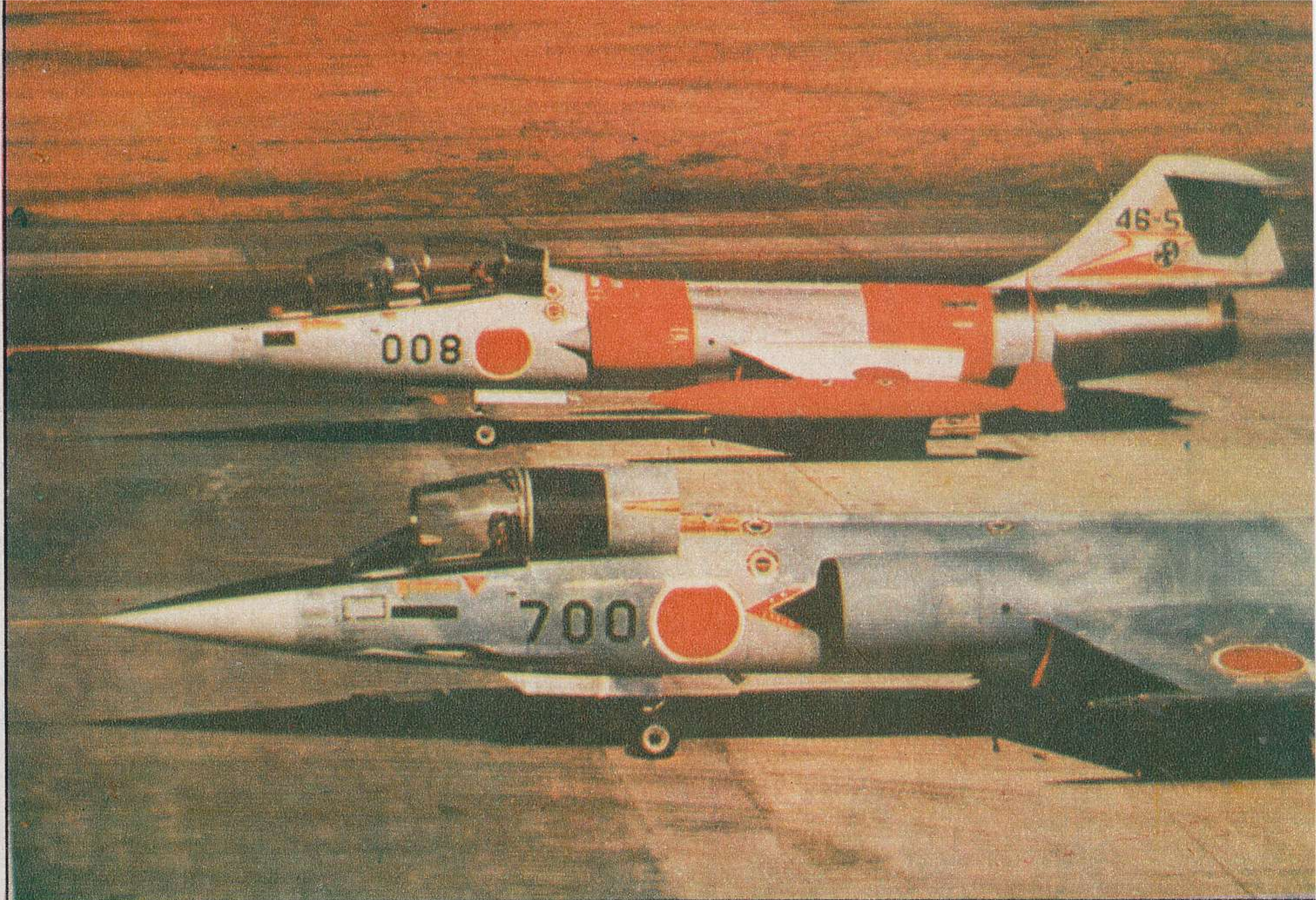
F-104G — widok lewego płata i ogona samolotu



Na samolotach F-104 ustanowiono kilka rekordów. 7 maja 1958 r. jeden z prototypów (YF-104A) osiągnął rekordową wysokość 28 470 m. 14 grudnia seryjny F-104C podwyższył ten rekord do 31 513 m. W 1963 r. specjalnie przygotowany F-104A (oznaczony jako NF-104A) wzniósł się na pułap 36 273 m.

Wkrótce samolotem F-104 zainteresowały się inne kraje — został zakupiony m.in. przez Tajwan i Pakistan. We wrześniu 1965 r. uczestniczył w konflikcie indyjsko-pakistańskim. W 1958 r. F-104 został zaoferowany Niemcom. Rok póź-

Dokończenie na str. 11



F-104J i F-104D japońskich sił samoobrony

OPIS PLANSZY BARWNEJ

1.

CF-104 Kanadyjskich Sił Powietrznych. Cały samolot pozostawiony w naturalnym kolorze aluminium. Osłona radaru pokryta specjalną farbą dającą jasnoszary odcień. Górna część kadłuba przed kabiną pilota oraz boczne chwyty powietrza do silnika w kolorze czarnym, matowym. Znaki przynależności państwowej w postaci biało-granatowych kokard z czerwonym liściem klonowym malowano na kadłubie i obu powierzchniach skrzydeł. Na stateczniku pionowym znajdował się charakterystyczny emblemat Kanadyjskich Sił Powietrznych. Napisy „RCAF 701” (na kadłubie) oraz numer seryjny „60701” (na stateczniku pionowym) w kolorze czarnym.

2.

F-104J z 202 Dywizjonu Japońskich Sił Samoobrony. Samolot pokryty oryginalnym, dwubarwnym kamuflażem. Powierzchnie górne i częściowo boczne — ciemnoniebieskie, dolne zaś — błękitne. Znaki przynależności państwowej (hinomaru) w postaci czerwonych kół z białą obwódką malowane są na kadłubie i obu powierzchniach skrzydeł. Na stateczniku pionowym charakterystyczne oznakowanie jednostki — żółtoczerwona litera „V” oraz numer seryjny płatowca „76-8690” (czarny). Końcówka numeru seryjnego „690” w kolorze czarnym została powtórzona na kadłubie.

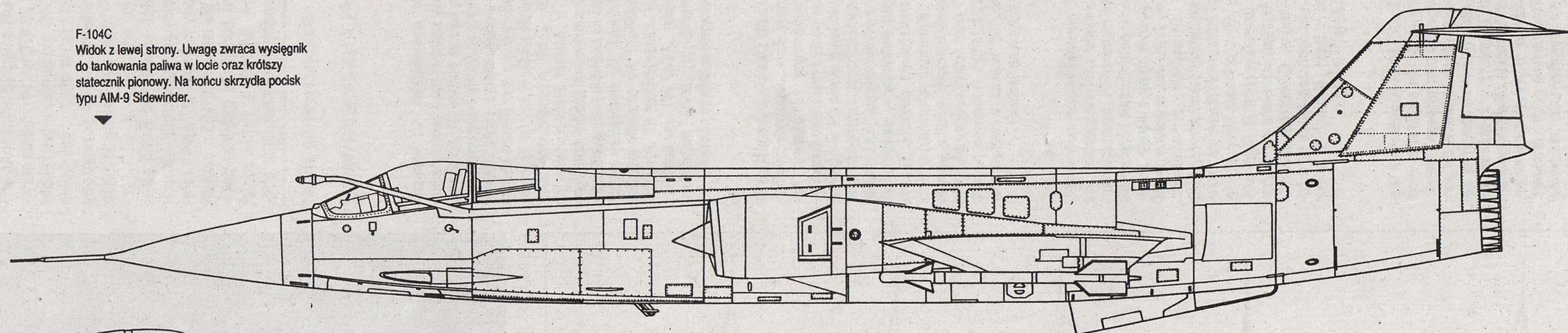
3.

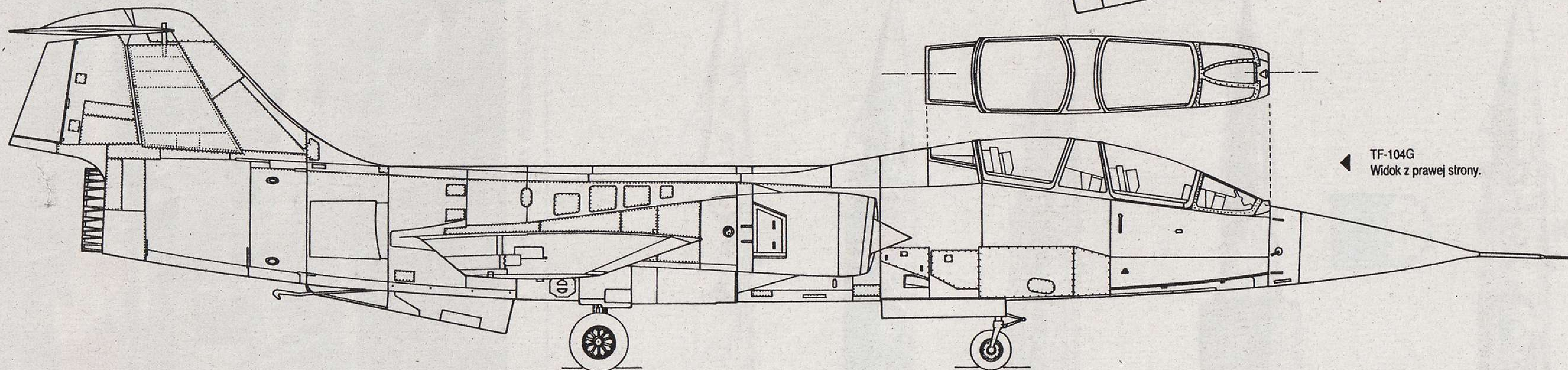
F-104G niemieckiej marynarki wojennej. Malowanie charakterystyczne dla większości niemieckich samolotów morskich. Górne powierzchnie i boczne (do połowy) pokryte farbą o barwie szaroniebieskiej, dolne zaś w kolorze jasnoszarym. Oznaczenia przynależności państwowej tworzą czarne krzyże z białą obwódką, które umieszczono na kadłubie i obu powierzchniach skrzydeł. Elementem uzupełniającym je flaga państwowa Niemiec malowana na stateczniku pionowym. Oznaczenie samolotu „26+83” oraz napis znajdujący się w tylnej części kadłuba „MARINE” w barwie czarnej z białą obwódką.

4.

F-104G z JG 34 Sił Powietrznych Niemiec. Maszyna ta jest przykładem typowego malowania maskującego stosowanego na samolotach Luftwaffe. Od góry samolot pokryty jest dwubarwnym kamuflażem segmentowym składającym się z plam w barwie oliwkowozielonej i szaroniebieskiej o regularnych krawędziach. Powierzchnie dolne jasnoszare. Oznaczenia przynależności państwowej umieszczono identycznie jak w opisywanej wyżej maszynie. Na bocznych chwytach powietrza znajduje się godło jednostki, które pokazano obok w powiększeniu.

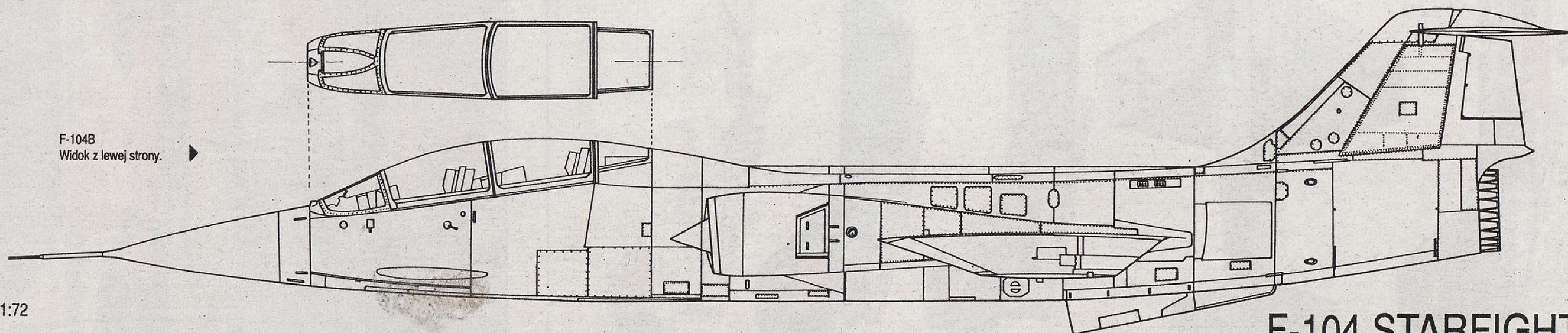
F-104C
Widok z lewej strony. Uwagę zwraca wysięgnik do tankowania paliwa w locie oraz krótszy statecznik pionowy. Na końcu skrzydła pocisk typu AIM-9 Sidewinder.





TF-104G
Widok z prawej strony.

F-104B
Widok z lewej strony.



Skala 1:72



F-104 STARFIGHTER



Opracował i kreślił Paweł Mistewicz

Dokończenie ze str. 8—9

SAMOLOT MYŚLIWSKI Lockheed F-104 STARFIGHTER

niej Republika Federalna Niemiec podpisała kontrakt na dostawę samolotów F-104G, będących zmodyfikowaną wersją amerykańskiego F-104C. Jednocześnie Niemcy wyrazili zamiar produkowania tych samolotów na licencji.

Pierwszy F-104G oblatany został w Burbank (USA) 5 października 1960 r., zaś dostawy do Europy rozpoczęły się w maju następnego roku. Licencyjnej produkcji samolotu podjęła się także Kanada. Kanadyjskie maszyny otrzymały oznaczenie CF-104. Kolejnym krajem, który budował F-104 była Japonia. 30 czerwca 1961 r. oblatano pierwszy przeznaczony dla niej samolot. Ta wersja nosiła oznaczenie F-104J. W Japonii zbudowano 207 maszyn tego typu. Również Włochy zainteresowały się produkcją F-104. Wersja włoska, oznaczona F-104S, przystosowana została do przenoszenia pocisków rakietowych klasy powietrze-powietrze SPARROW.

Na całym świecie wyprodukowano łącznie 2583 maszyny wszystkich wersji F-104. Były one użytkowane przez 15 państw: Belgię, Danię, Grecję, Holandię, Hiszpanię, Japonię, Jordanię, Kanadę, Norwegię, Pakistan, RFN, Tajwan, Turcję, USA i Włochy.

OPIS TECHNICZNY

F-104G był jednosilnikowym, jednomiejscowym samolotem myśliwskim w układzie średniopłata o konstrukcji całkowicie metalowej.

KADŁUB o przekroju owalnym ma konstrukcję metalową, półskorupową. W przedniej części umieszczono radar zakryty stożkową osłoną. Za radarem znajduje się kabina pilota wyposażona w niezbędne przyrządy pilotażowe, nawigacyjne i bojowe. Kabina zakryta jest trzyczęściową osłoną. Jej część środkowa jest otwierana na bok (na lewą stronę), co umożliwia wejście do kabiny. Tuż za fotelem pilota, w dolnej, lewej części kadłuba zainstalowano działko pokładowe z pojemnikiem amunicyjnym. Obok działka znajduje się komora chowania podwozia przedniego. Część środkowa kadłuba samolotu zawiera boczne chwyty powietrza do silnika, wewnętrzne (kadłubowe) zbiorniki paliwa oraz komory chowania podwozia głównego. W części tylnej kadłuba umiejscowiono silnik z dyszą wylotową, hamulce aerodynamiczne i pomocniczy hak do lądowania.

SKRZYDŁO o niewielkiej powierzchni nośnej ma ujemny wznios wynoszący 10°, charakterystyczny, cienki profil i ostrą jak brzytwa krawędź natarcia.

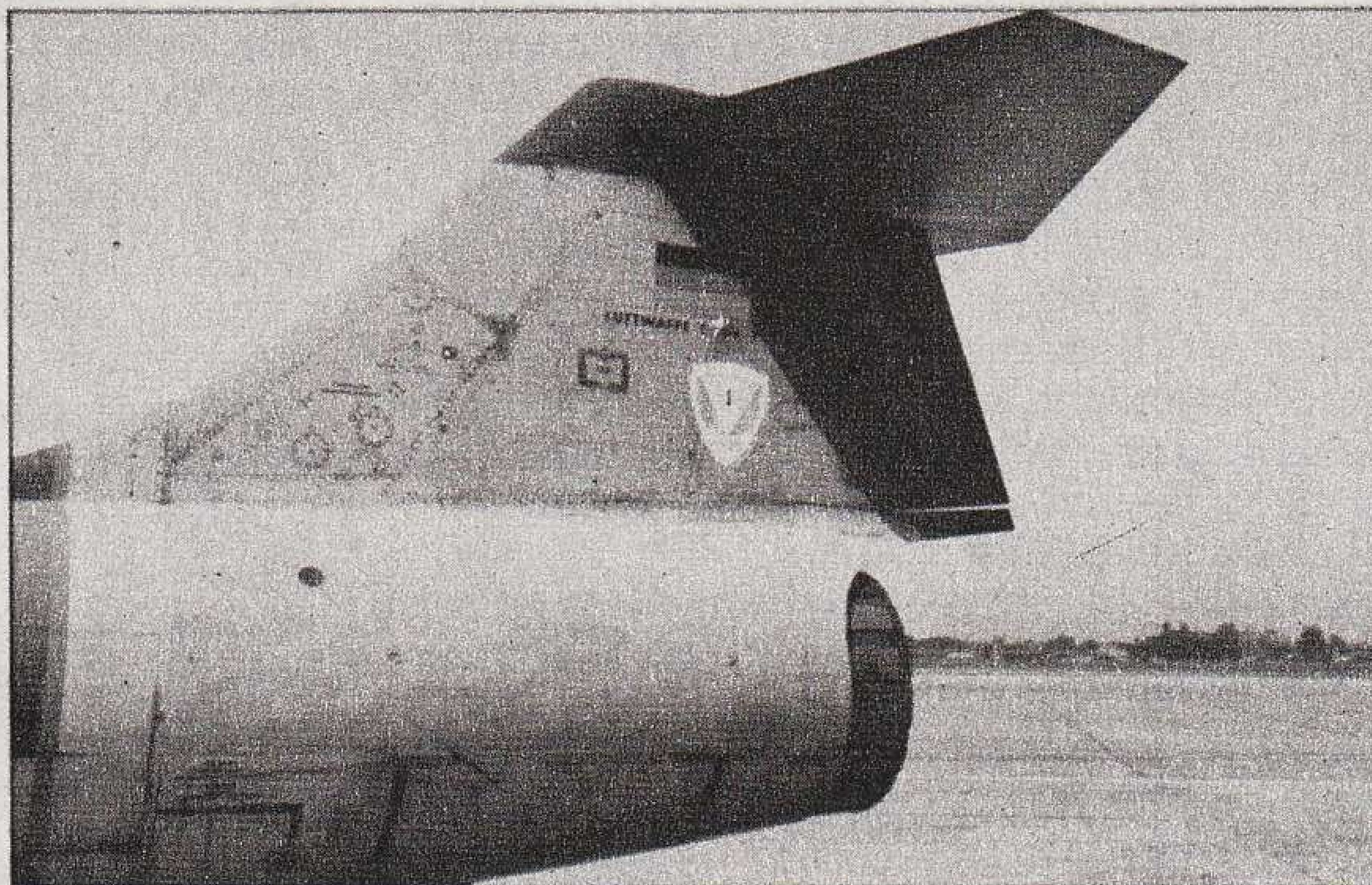
USTERZENIE klasyczne o konstrukcji metalowej i trapezowym obrysie. Kąty wychylenia usterzenia poziomego — 17° do góry i 5° do dołu.

PODWOZIE całkowicie chowane w locie, trójpodporowe. Podwozie główne, jednokołowe chowa się do przodu do wnęk kadłubowych. Podwozie przednie, jednogoleniowe z pojedynczym kołem chowa się także do przodu.

NAPĘD stanowi jeden silnik odrzutowy typu General Electric J79-11A o ciągu 45kN (z dopalaczem 71 kN).

UZBROJENIE stałe stanowi sześciolufowe, obrotowe działko typu M-61 Vulcan kal. 20 mm. Instalowane jest ono w przedniej części kadłuba z lewej strony. Uzbrojenie wymienne może być przenoszone na końcach skrzydeł oraz belkach podskrzydłowych i podkadłubowych. Najczęściej instaluje się pociski rakietowe klasy powietrze-powietrze AIM-9 Sidewinder oraz dodatkowe zbiorniki paliwa.

F-104G — usterzenie samolotu



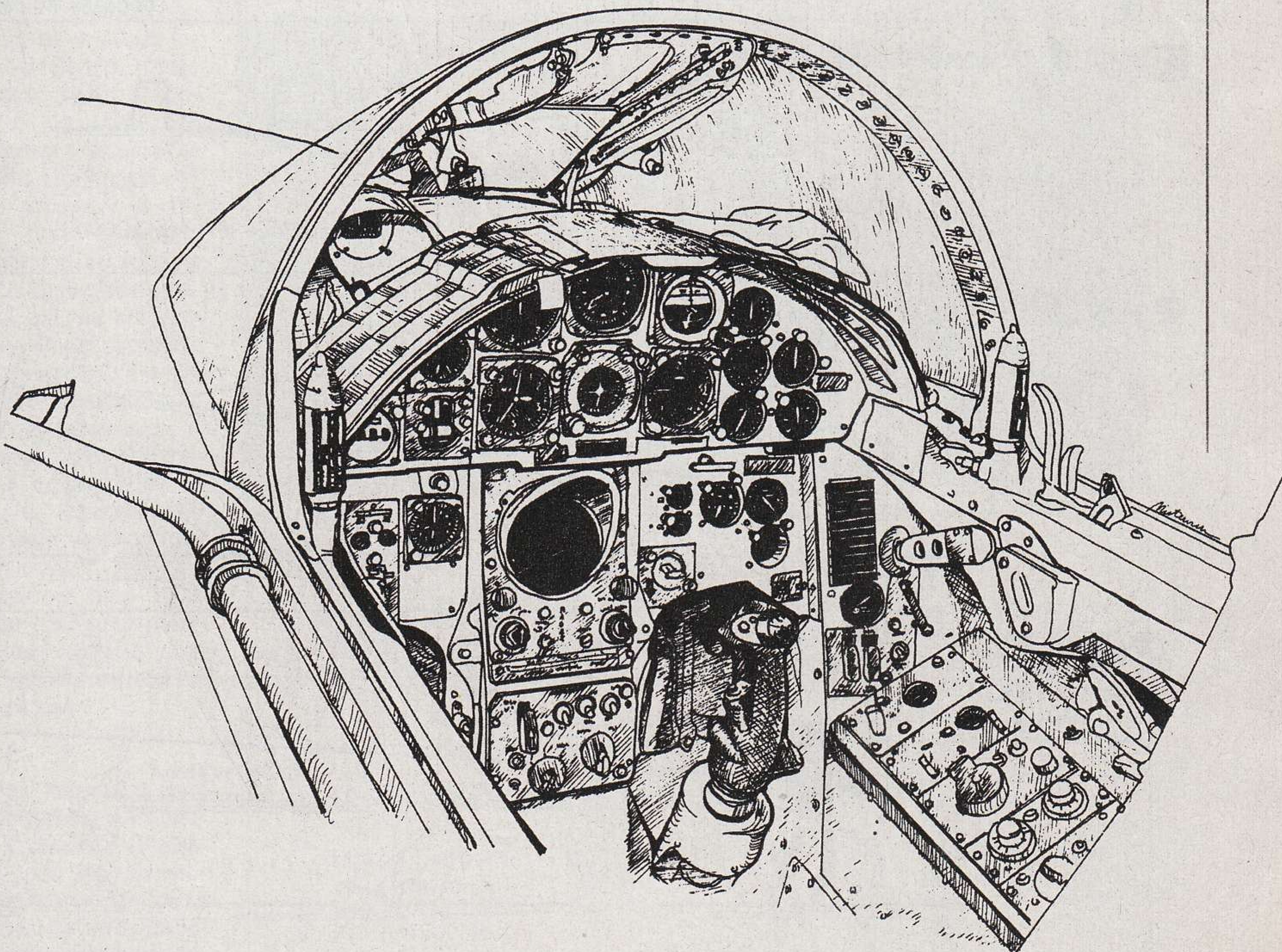
MALOWANIE SAMOLOTU

Amerykańskie F-104 nie były malowane i pozostawały w naturalnym kolorze aluminium. W innych — przednią, górną część kadłuba (przed kabiną pilota) pokrywano farbą czarną. Znaki przynależności państwowej umieszczano na bocznych chwytach powietrza (z obu stron kadłuba) oraz na górnej powierzchni lewego skrzydła i dolnej prawego. Na bokach kadłuba, między kabiną pilota a chwytem powietrza do silnika, znajdował się czarny napis „U.S. AIR FORCE". Na górnej powierzchni prawego skrzydła i dolnej lewego malowano napis „USAF". Na stateczniku pionowym umieszczano numer seryjny płatowca. Wszystkie te napisy były w kolorze czarnym. Poza tym na samolotach często pojawiały się barwne godła jednostek malowane zazwyczaj na usterzeniu pionowym, bokach kadłuba oraz na dodatkowych, podwieszanych zbiornikach paliwa. Niektóre z samolotów F-104 latających bojowo nad Wietnamem otrzymały malowanie maskujące. Polegało ono na pokryciu powierzchni górnych i bocznych kamuflażem złożonym z nieregularnych plam w barwach oliwkowozielonej, zielonej i jasnobrązowej. Powierzchnie dolne samolotu pokrywano wówczas kolorem szarym.

Samoloty F-104 użytkowane w innych krajach posiadały różne rodzaje kamuflażu, stosowane w zależności od potrzeb. Przykłady malowania samolotów F-104 pokazano na barwnej planszy.

PAWEŁ MISTEWICZ

Kabina pilota w samolocie F-104C





REGULACJA I OBLATYWANIE SZKOLNEGO MODELU SZYBOWCA

Młodych modelarzy, którzy zbudowali swój pierwszy model szybowca i nie wiedzą jak go przygotować do pierwszego lotu, chciałbym zapoznać z elementarnymi zasadami oblatywania. Sprawa najważniejsza, to odpowiednie warunki pogodowe i prawidłowe, tzn. zgodne z planem, wyważenie modelu (rys. 1). Jego regulację, poprzedzającą pierwszy lot, należy przeprowadzić przy prawie bezwietrznej pogodzie. Jeżeli warunki terenowe pozwalają, to warto skorzystać z niewielkiej górki do wypuszczania modelu.

Celem regulacji jest uzyskanie poprawnego lotu ślizgowego z ręki. Jeżeli model szybowca, wypuszczony dokładnie pod wiatr — STARTUJEMY ZAWSZE POD WIATR!!! — „pompuje", tzn. raptownie wznosi się i opada (rys. 2a), to znaczy, że kąt zaklinowania statecznika poziomego jest za mały i pod krawędź natarcia statecznika trzeba podkleić niewielką podkładkę grubości 0,5 mm. Jeśli ta poprawka nie pomogła, to naklejemy kolejną podkładkę tej samej grubości, itd, aż do uzyskania prawidłowego toru lotu (rys. 2c).

Kiedy model wypuszczony z ręki lotem nurkowym kieruje się do ziemi — postępujemy odwrotnie, tj. zmniejszamy kąt zaklinowania statecznika poziomego. W tym celu podklejamy kolejne podkładki regulacyjne pod jego krawędź spływu. Czynimy tak, aż do uzyskania prawidłowego lotu ślizgowego, przy czym pamiętajmy, aby grubość pojedynczej podkładki nie była większa od 0,5 mm.

Chciałbym przestrzec — jeśli będziecie wypuszczać model ze zbyt zadartym „nosem" lub z za dużą prędkością, to również będzie on „pompował".

Czasem zdarza się, że szybowiec ma tendencję do silnego skręcania w lewo lub w prawo. Nierzadko przyczyną jest wadliwa budowa modelu, a dokładniej zła geometria, tzn. zwichrowane powierzchnie nośne, krzywa belka kadłuba lub źle wklejony statecznik pionowy. W przypadku zwichrowanych stateczników najlepiej wykonać poprawnie nowe. Wypaczone skrzydła można próbować „naprawić" np. przez ponowne jednokrotne pokrycie cellonem i kilkudniowe obciążenie na płaskiej desce montażowej z odpowiednio podłożonymi podkładkami. Krzywą belkę wymieniamy na prostą i poprawnie wklejamy.

Przypuśćmy, że zabiegi regulacyjne się powiodły i szybowiec wykonuje poprawny lot ślizgowy (rys. 2c). Po upewnieniu się jeszcze, że skrzydła i statecznik pozimy są w położeniu prawidłowym możecie, z pomocą instruktora lub kolegi, przystąpić do latania na holu. Na początku długość holu nie powinna przekraczać 20 m. Można wykonać go z żyłki o średnicy 0,6 mm lub z nici szewskiej (dratwy). Hol powinien być wyposażony w metalowe kółko (np. małą sprzączkę do kluczyków), zaczepiane na haku holowniczym oraz w kolorowy proporczyk przymocowany około 0,5 m za kółkiem zaczepowym. Proporczyk będzie sygnalizował moment wyczepienia się modelu.

W czasie pierwszego lotu instruktor lub kolega trzyma model, a holującym jest właściciel. Oznaką, że start będzie odbywać się dokładnie pod wiatr jest brak jakichkolwiek wybrzuszeń (w lewo lub w prawo) lekko zluzowanego holu. Na znak pomocnika pilot rozpoczyna bieg po prostej, a pomocnik razem z nim i po chwili wypuszcza model skierowany dziobem lekko ku górze, ale nie wyrzuca go. Pilot w czasie holowania trzyma w jednej ręce koniec holu (pętlę) a drugą ręką chwyta go w odległości ok. 1,5 m od końcowej pętli.

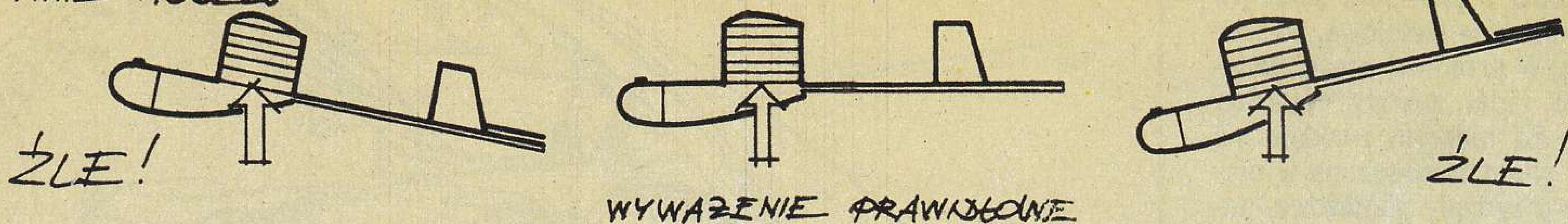
Tym sposobem tworzy się zapasowy odcinek holu, a poprzez jego uwolnienie, w chwili kiedy chcemy wyczepić model, ta operacja jest łatwiejsza.

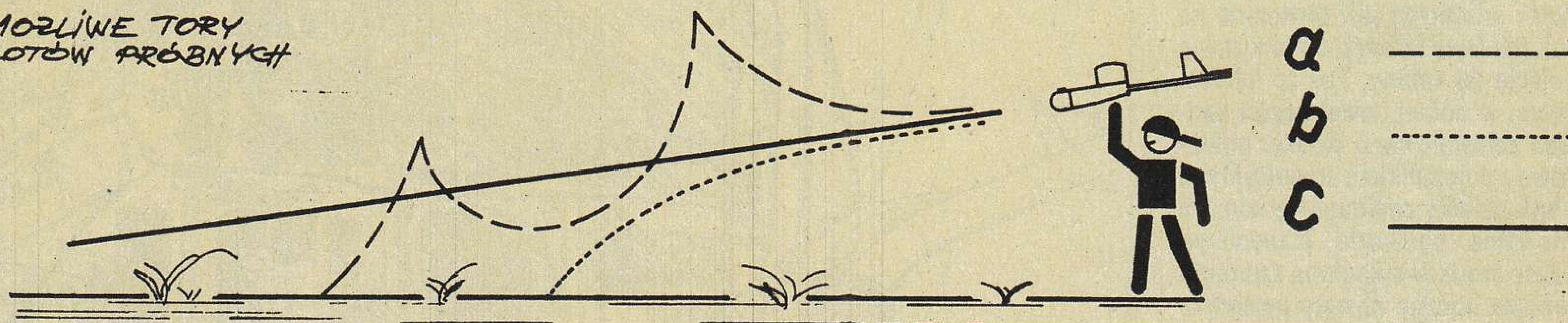
Podczas holowania pilot nieustannie obserwuje swój model szybko wznoszący się ku górze i kiedy jest on prawie nad głową zwalnia zapasowy odcinek holu i następuje wyczepienie z holu. Nasz szybowiec przechodzi łagodnie z lotu na holu w fazę lotu ślizgowego. Może zdarzyć się, że podczas holowania model ciągle zakręca w jedną lub w drugą stronę. Można temu zaradzić naklejając małą lotkę na krawędź spływu statecznika pionowego (wykonaną z kawałka cienkiego kartonu). Lotkę wychylamy nieznacznie w stronę przeciwną do tej, w którą skręca model. Gdyby ta metoda okazała się mało skuteczna, wówczas pomocne może być przesunięcie haka holowniczego około 4 do 5 mm do przodu.

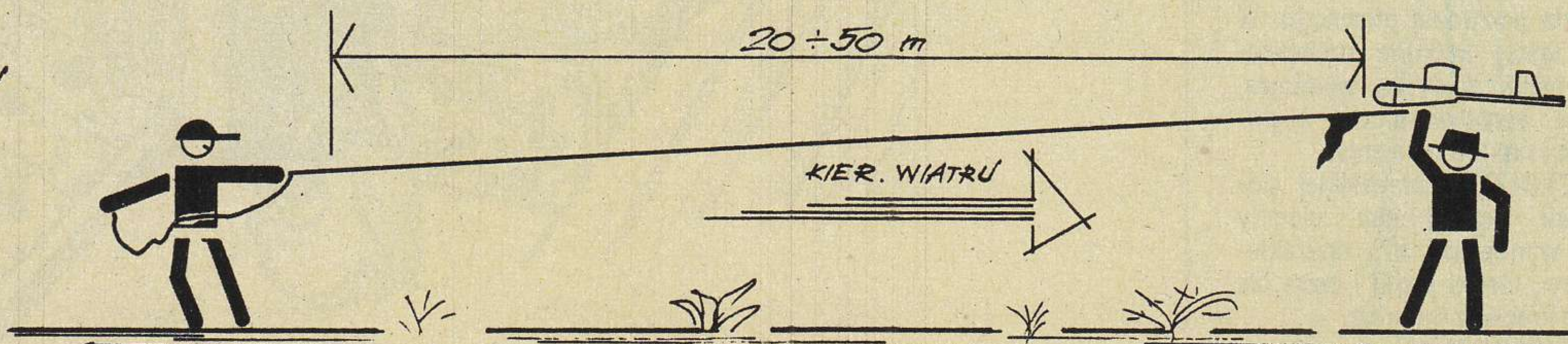
Inną niespodzianką podczas holowania może być tzw. „holendrowanie". Model skręca wtedy raz w jedną, raz w drugą stronę a w końcu wyczepia się na jakiejś wysokości. Powodem tego jest też niewłaściwe osadzenie haka, trzeba go wówczas przesunąć 4—5 mm do tyłu.

Zanim jednak podejmiemy decyzję o dokonaniu określonej przeróbki trzeba ratować model przed rozbiciem — najlepiej jest wręcz rzucić pętlę holu na ziemię.

Po uporaniu się z kłopotami związanymi z poprawnym lotem modelu na holu krótkim, możemy przystąpić do lotów na holu pełnej długości, tj. 50 m. □









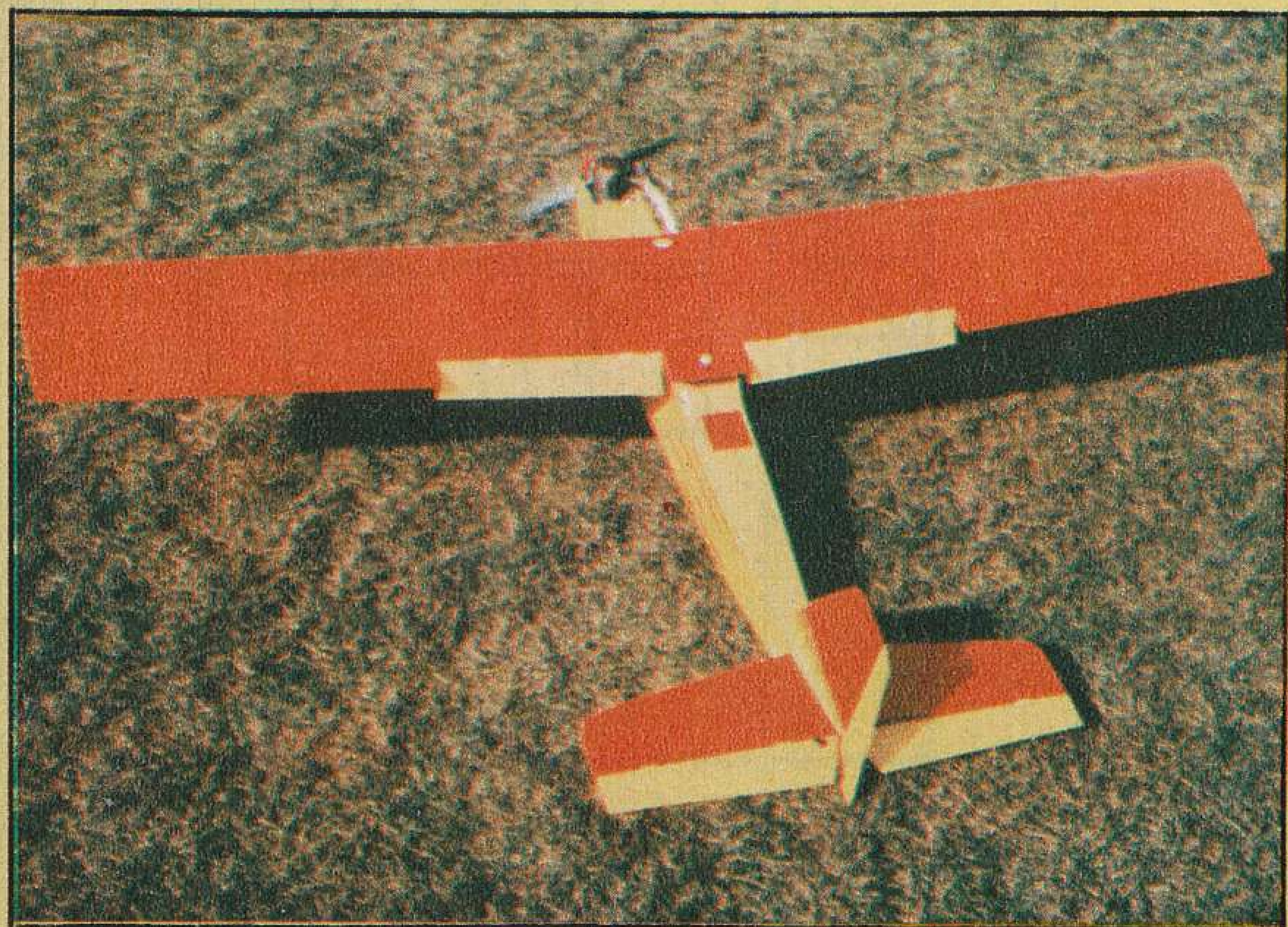
WIELOZADANIOWY MODEL LATAJĄCY RC

Ma bardzo szerokie zastosowanie. Można go użyć do holowania modeli szybowców, zrzutu ulotek lub spadochronów, wreszcie po zamontowaniu pływaków, do startu i lądowania na wodzie. Zastosowano w nim także klapy, bardzo przydatne podczas startu i lądowania, a tak rzadko stosowane przez modelarzy.

Kadłub — prawie całkowicie balsowy. Boki wycięte z balsy 5 mm, od wewnątrz oklejone sklejką 0,8 mm do miejsca pokazanego na rysunku. Wręgi kadłuba z balsy 8 mm, z wyjątkiem pierwszej, która została wycięta ze sklejki 8 mm. Dół kadłuba — twarda balsa 5 mm, góra miękka balsa 10 mm. Jedynie górny kawałek kadłuba za skrzydłem oklejony jest twardą balsą 10 mm i podklejony sklejką 1,5 m; dodatkowo fragment ten wzmocniono jeszcze laminatem ze względu na zamocowany tam zaczep do wyczepiania linki holowniczej przy holowaniu szybowców. Z dołu kadłuba, za skrzydłem, znajduje się pojemnik do zrzutów np. ulotek.

Płaty — żeberka z nakładkami wykonane z balsy 2 mm. Dwa dźwigary sosnowe po 8×5 mm i dwa 5×5 mm. Keson i listwy spływu z balsy 2 mm. Lotki i klapy w formie kratownicy oklejone z dołu balsą 1,5 mm. Napęd lotek oddzielnymi servami — do płatów wklejono kartonowe rury do prowadzenia przewodów serv.





Stateczniki — konstrukcja rozpórkowa oklejona obustronnie balsą 1,5 mm. Stery wysokości i kierunku również konstrukcji rozpórkowej.

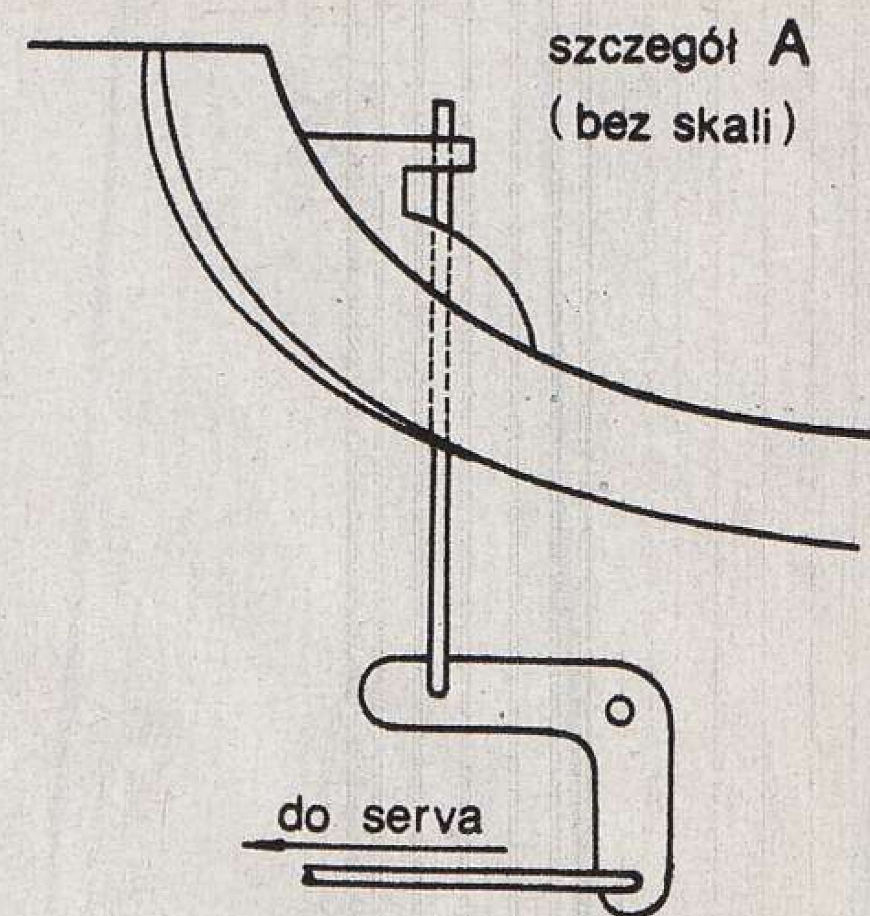
Podwozie — z blachy duralowej 3—5 mm, przykręcone do kadłuba śrubami M3. W kadłubie wklejone są specjalne kawałki sklejki z nakętkami służącymi do przykręcania goleni podwozia kołowego oraz pływaków.

Pływaki — z twardej balsy 5 mm. Wręgi z balsy 3 mm. Od góry zostały wklejone duralowe kątowniki do przykręcania goleni. W lewym pływaku serwo do napędu wodnego steru kierunku jest połączone przewodem V z serwem steru kierunku w modelu. Ster wodny jest bardzo przydatny do małych prędkości, gdy ster kierunku modelu jest mało skuteczny. Przy większych prędkościach, kiedy pływaki wynurzą się, ster „powietrzny" jest na tyle skuteczny, że można kontrolować kierunek ruchu konstrukcji. Cały model został oklejony kolorową folią Solarcote. Można oczywiście użyć tradycyjnych materiałów — papieru japońskiego, cellonu itp. Jeżeli zamierzamy budować model w wersji wodnej, całą konstrukcję trzeba od wewnątrz pokryć cellonem zabezpieczając przed działaniem wody.

Napęd — w opisywanym modelu zastosowano stary silnik MOKI 10 cm^3. Jednakże do normalnego latania, bez holowania szybowców i w wersji lądowej, wystarczy silnik o pojemności 6,5 cm^3, np. MDS-6,5, Webra, Irvine. Trzeba go zamocować z wychyleniem osi 3° w dół i 3° w prawo. Do sterowania potrzebna jest aparatura 5-kanałowa, chyba że rezygnujemy z klap, wtedy wystarczą 4 kanały.

Loty — model jest bardzo prosty w pilotażu. Bardzo skuteczne są lotki, po których wychyleniu szybko powraca do równowagi.

Jest to już czwarta konstrukcja autora, w którym zastosował klapy. Przy starcie wychyla je ok. 10° w dół. Powoduje to zwiększenie siły



dotyczy rysunku na str. 14

nośnej na płatach i skraca rozbieg modelu. Podczas lądowania klapy wychylone są ok. 60°. Należy przy tym oddać trymer steru wysokości lub, jeżeli mamy taką możliwość, zmiksować kanał klap z kanałem wysokości, tak aby wychylenie klap w dół powodowało jednocześnie wychylenie steru wysokości w tym samym kierunku. Działanie klap trzeba wypróbować na dużej wysokości, aby ustrzec się przed niespodziankami, i dopiero lądować na klapach.

KRZYSZTOF SZYKOWSKI

Rysunki na str. 14

1-1

100

260

60

300

40

55

500

300

880

270

80 40 50

A

165

190

60

290

1140

135

80

1

1

30

40

990

450

300

50

130

200

RYWALIZOWALI JUNIORZY
W KLASACH MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH

Tegoroczne mistrzostwa Polski juniorów (6—8 lipca), zorganizowane w ramach 60. Mistrzostw Polski Modeli Latających, odbyły się już po raz trzeci w Środzie Wielkopolskiej.

Sprawne przeprowadzenie tej imprezy było możliwe dzięki wsparciu finansowemu głównych sponsorów: Aeroklubu Polskiego, Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Urzędu Miasta Środy Wielkopolskiej i wielu innych. Za udział w mistrzostwach zawodnicy nie ponosili żadnych kosztów.

Szczególne podziękowania za pomoc w zorganizowaniu mistrzostw należą się mjr. dypl. pil. Antoniemu Masłowskiemu, dowódcy 62 Pułku Myśliwskiego Powstańców Śląskich w Krusinach oraz Mieczysławowi Jacków, burmistrzowi Środy Wielkopolskiej.

W organizację imprezy najwięcej wysiłku włożyli byli działacze, instruktorzy i zawodnicy, członkowie klubu modelarskiego „Aero" w Środzie z kierownikiem Andrzejem Oporowskim, pełniącym funkcję głównego sędziego zawodów.

Podziękowania i słowa uznania należą się modelarzom z Aeroklubu Poznańskiego — Piotrowi Zawadzie, Januszowi Węcławiakowi, Markowi Dominiakowi i Robertowi Makowskiemu, którzy w trakcie ceremonii otwarcia mistrzostw przygotowali wspaniałe pokazy modeli latających na uwięzi i rakiet. Pomocy technicznej i organizacyjnej udzielili także pracownicy Biura Zarządu Aeroklubu Polskiego.

Zawody miały rekordową nie notowaną od kilku lat obsadę. Po rozegraniu dwóch półfinałów do zasadniczej rozgrywki zakwalifikowało się 38 zawodników w klasie modeli szybowców F1A, 15 w klasie modeli z napędem gumowym F1B i 8 w klasie modeli z napędem silnikowym F1C.

Zawodnicy w klasach

Dokończenie na str. 22

Jacek Cholewa z Aeroklubu Śląskiego, mistrz Polski juniorów w klasie modeli z napędem silnikowym



NA ZDJĘCIACH OD GÓRY:



Medaliści Mistrzostw Polski juniorów młodszych w klasie modeli szybowców: Konstanty Kulik (w środku) — pierwsze miejsce, Bartłomiej Lech (z lewej) — drugie miejsce i Jacek Jaworski — trzecie miejsce



Mistrz i wicemistrzowie Polski w grupie juniorów starszych w klasie modeli szybowców: Piotr Jurkowski (w środku) — pierwsze miejsce, Wojciech Siódmok (z lewej) — drugie miejsce i Wojciech Kubit — trzecie miejsce



Kandydaci do kadry narodowej juniorów młodszych w klasie modeli szybowców, stoją od lewej: Bartłomiej Lech, Jacek Jaworski, Konstanty Kulik, Bartosz Kaja, Krzysztof Bjanek, Tomasz Kiszka. Brak na zdjęciu Rafała Szwedo



Kandydaci do kadry narodowej juniorów młodszych w klasie modeli z napędem silnikowym, stoją od prawej: Kamil Halicki, Krzysztof Telus, Krzysztof Puszyński, Andrzej Szczepaniec i Karol Węgrzyniak

Paweł Dusza z Aeroklubu Śląskiego, aktualny wicemistrz Polski oraz wicemistrz świata juniorów z 1992 roku w klasie modeli z napędem silnikowym



Medaliści w klasie modeli z napędem gumowym, stoją od lewej: Bartłomiej Polek — drugie miejsce, Sławomir Trochan — pierwsze miejsce i Przemysław Walukiewicz — trzecie miejsce



Kandydaci do kadry narodowej juniorów w klasie modeli z napędem gumowym, stoją od lewej: Rafał Kruftow, Szymon Andruszkiewicz, Przemysław Walukiewicz, Filip Augustynowicz, Bartłomiej Polek i Robert Pawełek

WYNIKI

Klasa F1A — modele szybowców — juniorzy młodsi

1. Konstanty KULIK, Aer. Gliwicki: 180+180+169+180+180+180+180=1249
2. Bartłomiej LECH, Aer. Bydgoski: 180+153+180+180+180+180+180=1233
3. Jacek JAWORSKI, Aer. Bydgoski: 180+180+140+180+180+143+180=1183

Klasa F1A — modele szybowców — juniorzy

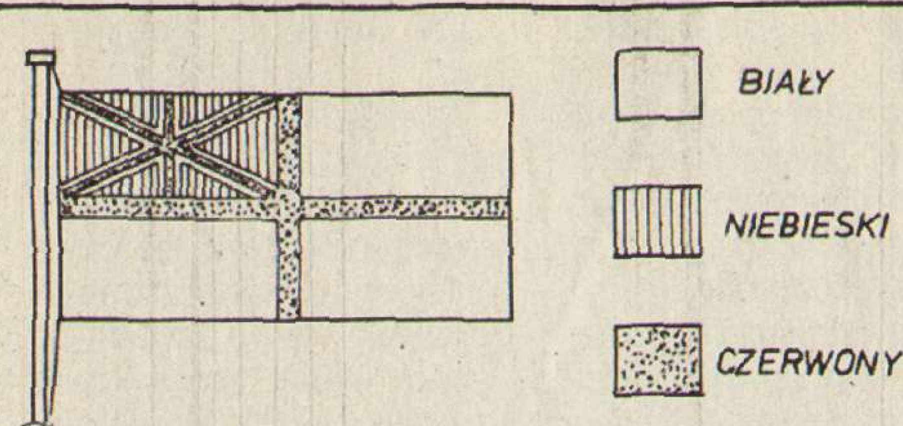
1. Piotr JURKOWSKI, Aer. Bydgoski: 180+180+140+180+180+143+180=1183
2. Wojciech SIÓDMOK, Aer. Gliwicki: 085+180+180+180+180+168+180=1153
3. Wojciech KUBIT, Aer. Gliwicki: 095+180+180+180+150+180+174=1139

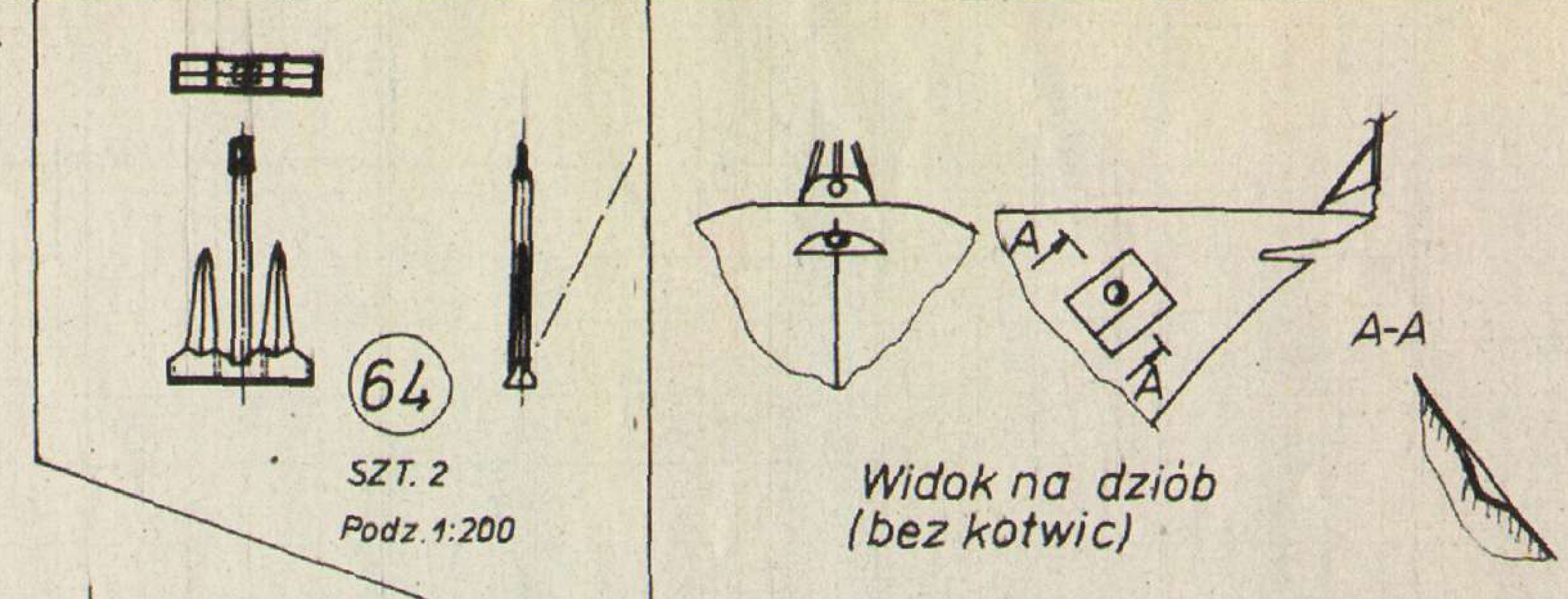
Klasa F1B — modele z napędem gumowym

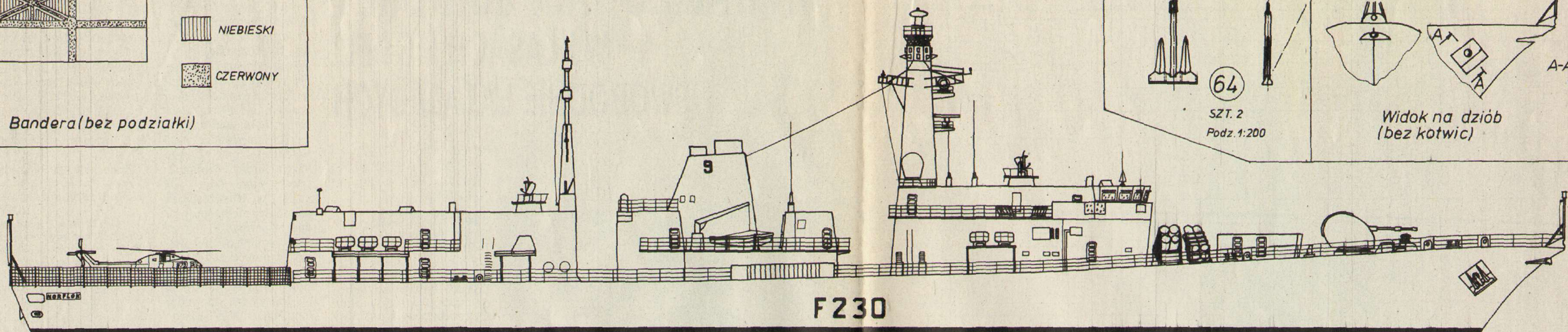
1. Sławomir TRUCHAN, Aer. Suwalski: 210+168+180+180+180+180+180=1278
2. Bartłomiej POLEK, Aer. Gliwicki: 210+179+158+180+180+180+180=1267
3. Przemysław WALUKIEWICZ, Aer. Suwalski: 169+180+180+180+180+180+180=1249

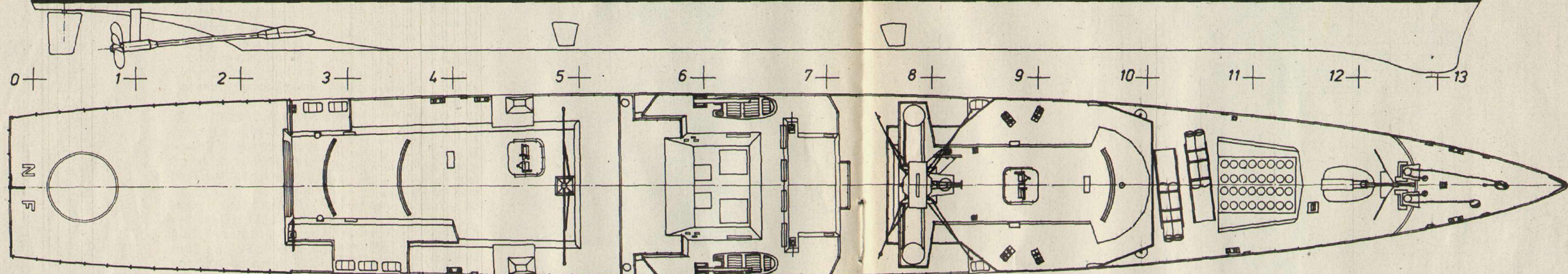
Klasa F1C — modele z napędem silnikowym

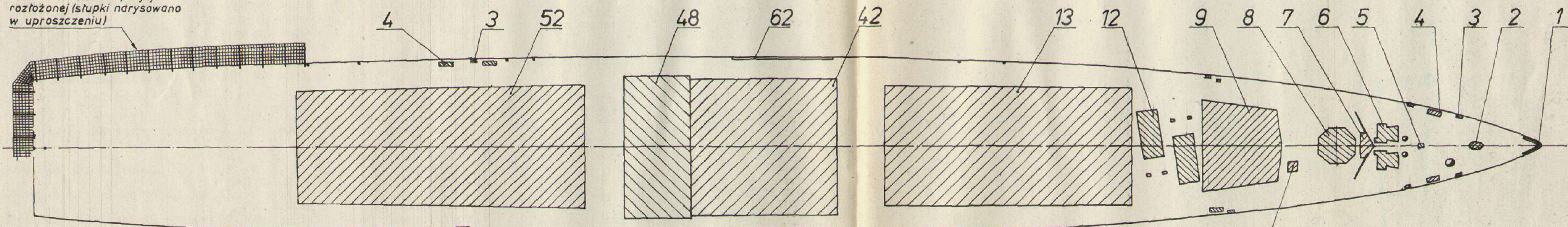
1. Jacek CHOLEWA, Aer. Śląski: 159+136+180+180+180+123+180=1141
2. Paweł DUSZA, Aer. Śląski: 240+081+180+180+180+044+000=905
3. Kamil HALICKI, Aer. Wałbrzyski: 067+057+094+053+118+110+026=525

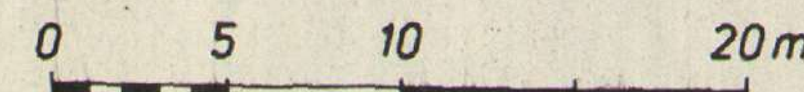




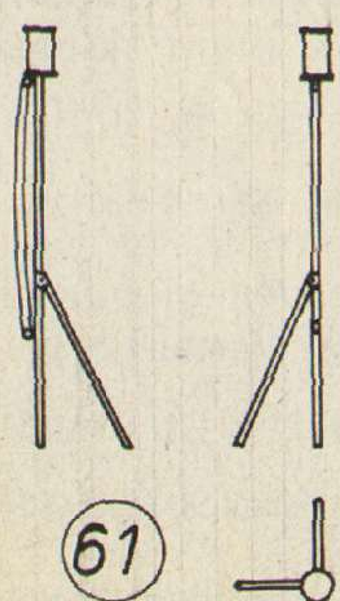




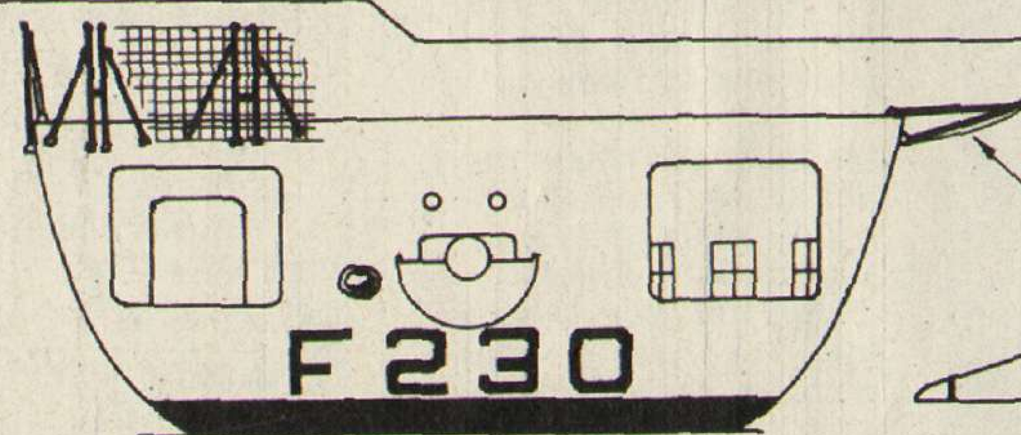


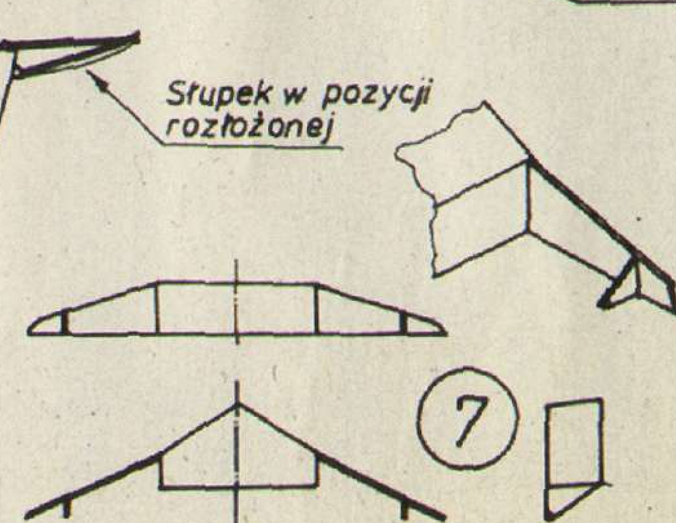


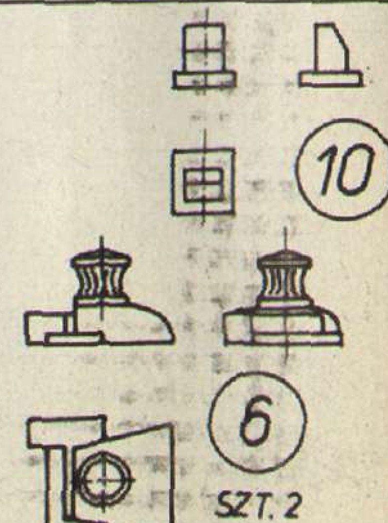
PODZ. 1:200

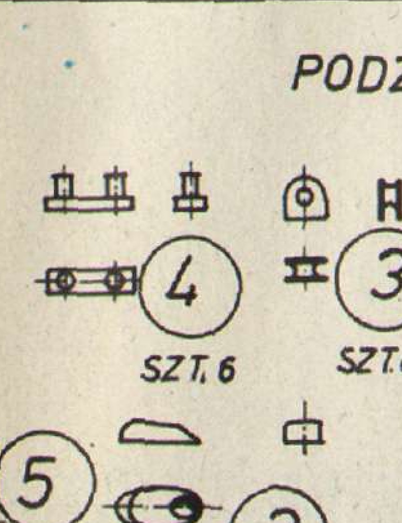


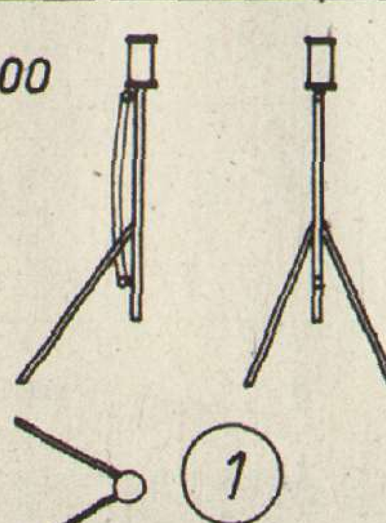
UWAGA:
W czasie używania śmigłowca poz. 61 jest składana.







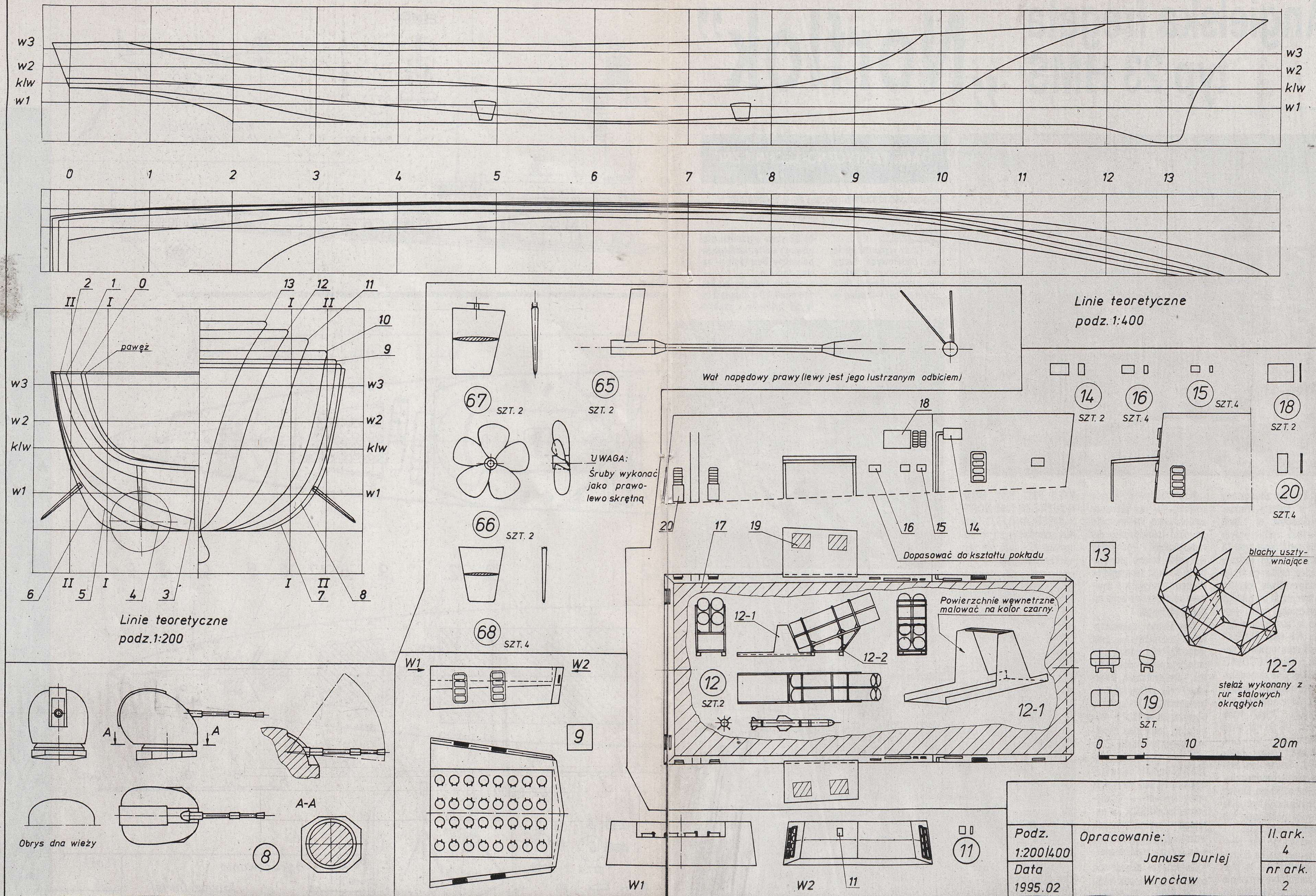




Poz. 6 wykonać jako lustrzane odbicia

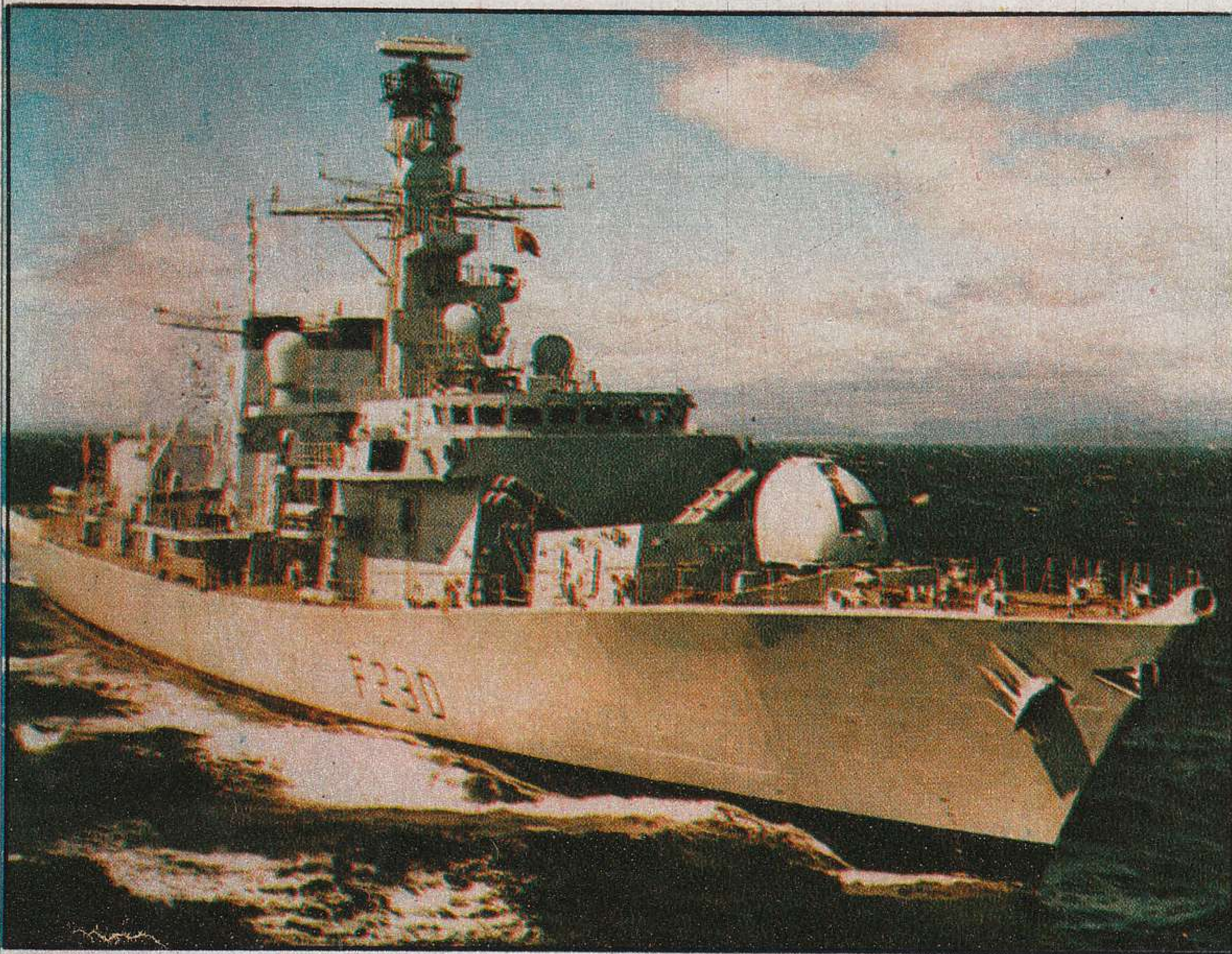
Podz.	Opracowanie:	II. ark.
1:400/200	Janusz Durlej	4
Data	Wrocław	nr ark.
1995.02		1

ANGIELSKA FREGATA HMS »NORFLOK«



ANGIELSKA FREGATA HMS »NORFLOK«

Angielska fregata typ 23 HMS „Norflok”



DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Wyporność standard (pełna) ts — 3500/4200
Wymiary (m) — 133x16,1x4,3 (5,5)

Uzbrojenie:

a) 8 (2x4) wyrzutni pocisków rakietowych woda-woda Harpoon o aktywnym naprowadzaniu radarowym na cel — zasięg do 130 km,

b) 32 stałe wyrzutnie pionowego startu rakiet woda-powietrze Sea Wolf — zasięg do 5 km,

c) armata uniwersalna kal. 114 mm Mk8 o długości lufy 55 kalibrów i szybko-



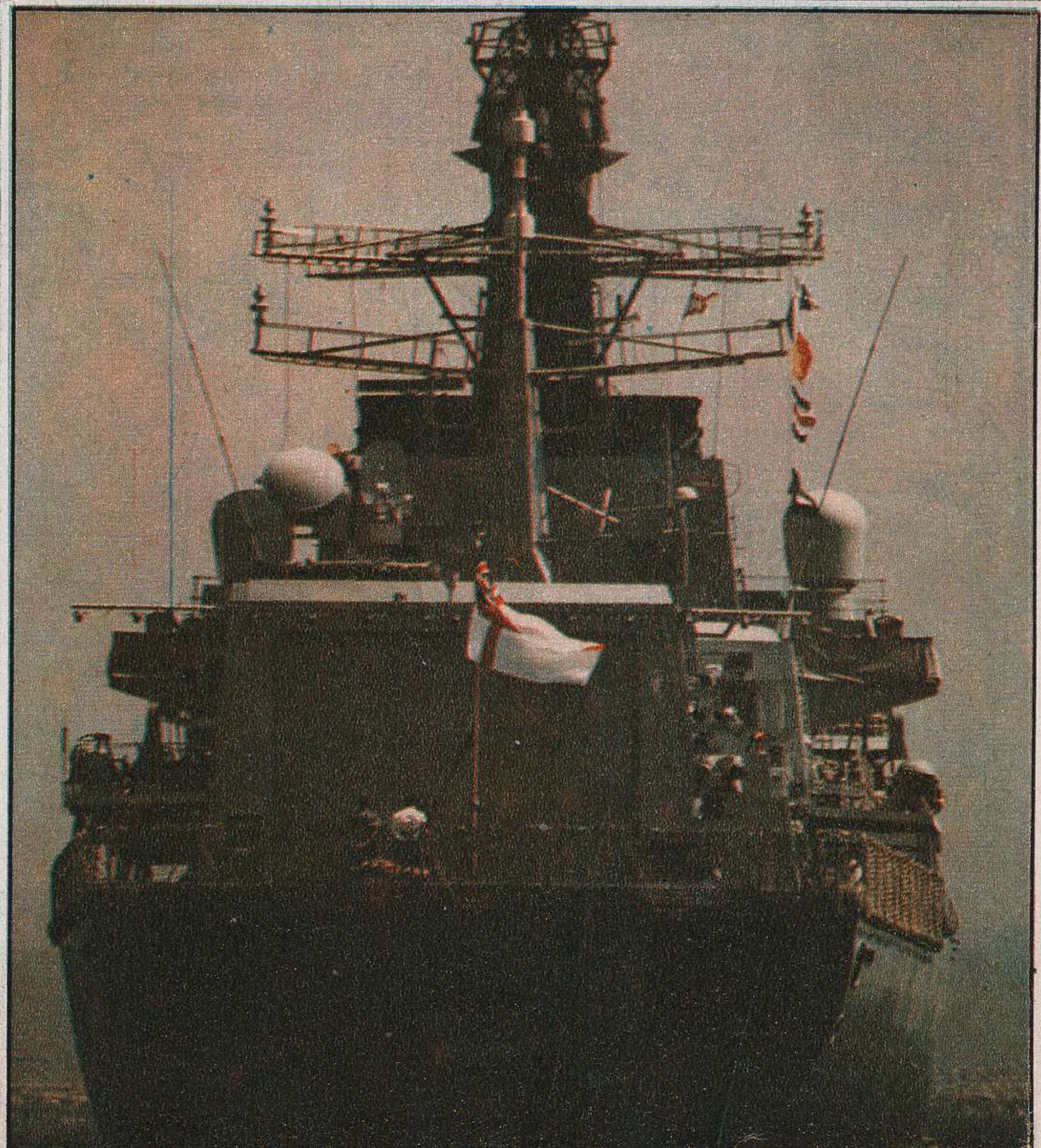
Okręt ten zbudowany w stoczni Yarrow Ltd. Glasgow w latach 1985—1989, był pierwszym z dużej serii fregat typu 23 będących swego rodzaju symbolem milowego kroku w budownictwie okrętowym marynarki brytyjskiej. Reklamowany jako jednostka o standardzie XXI wieku. Na tych okrętach zastosowano unikalny napęd w systemie CODLAG pozwalający na samodzielną pracę silników elektrycznych jako zespołów napędowych. Dzięki temu ogranicza się do minimum zakłócenia przy używaniu aktywnego sonaru holowanego. Sonar ten wykrywa cele podwodne odległe nawet o 200 km. Do ich zwalczania mogą być użyte śmigłowce pokładowe lub wyrzutnie torped POP.

Okręt ten po raz pierwszy w marynarce brytyjskiej wyposażono w pionowe kadłubowe wyrzutnie rakietowych pocisków przeciwlotniczych typu Sea Wolf. W porównaniu do wyrzutni klasycznych pozwala to na użycie zdecydowanie większej liczby rakiet w określonej jednostce czasu.

Przy budowie okrętu również po raz pierwszy zastosowano technologie „stealth” (niewidzialny dla radiolokacji). Pochylając wszystkie ściany pionowe o kąt 7° oraz zaokrąglając krawędzie uzyskano znaczne zmniejszenie echa radiolokacyjnego.

Wysokiemu zaawansowaniu technicznemu całej jednostki nie odpowiadał jednak system dowodzenia, przetwarzania informacji oraz kierowania uzbrojeniem. W związku z powyższym w 1989 r. rozpoczęto prace nad zupełnie nowym systemem. Zostały one zakończone w 1993 r. i dopiero ósma jednostka z tej serii otrzymała nowy system — Dowly-Sema-Racal SSCS. Na okrętach wybudowanych wcześniej systemy te będą sukcesywnie wymieniane.

Dotychczas zbudowano następujące jednostki: NORFLOK F230 1990, MARLBOROUGH F233 1990, MONTROSE F236 1993, RICHMOND F239, ARGYLL F231 1991, IRON DUKE F234 1992, WESTMINSTER F237 1994, LANCASTER F232 1991, MONMOUTH F235 1992, NORTHUMBERLAND F238. Lista nowozamówionych i budowanych fregat nie jest jeszcze zamknięta.



strzelności 25 strz./min, donośność 22/6 km,

d) 4 wyrzutnie torped 324 mm umieszczone na sztywno w przednich narożnikach hangaru — zasięg do 11 km,

e) 2 śmigłowce Westland Lynx (planowane jest zastąpienie jednym śmigłowcem EH 101 Merlin) — zasięg do 590 km.

Wyposażenie elektroniczne:

a) radar przeszukiwania przestrzeni powietrznej i morskiej typu 996,

b) 2 radary typu 911 oraz system optoelektroniczny do kierowania ogniem rakietowym i artyleryjskim,

c) radar nawigacyjny typu 1007,

d) sonar kadłubowy typu 2050,

e) sonar holowany typu 2031,

f) 4 wyrzutnie celów pozornych,

g) system wczesnego ostrzegania VAF-1 oraz przeciwdziałania elektronicznego 675,

i) system łączności satelitarnej.

Siłownia:

Kombinowana w systemie CODLAG (Combined Dieel-elektric and Gas turbine) składający się z:

a) dwóch turbin gazowych Rolls-Royce SM1A Spey o łącznej mocy maksymalnej 27 600 kW,

b) czterech spalinowych zespołów prądotwórczych o łącznej mocy 5200 kW napędzanych przez taką samą liczbę silników wysokoprężnych Paxman Valenta 12RPA200C2 (7000 KM),

c) dwóch silników elektrycznych GEC o mocy 1,5 MW każdy.

Osiągi:

a) prędk. maks. 28 węzłów,

b) zasięg 7800 Mm/15w.,

załoga 146 osób.

Malowanie:

a) jasnoszary — kadłub, nadbudówki, maszty, wyposażenie,

b) ciemnoszary — pokłady,

c) czarny — część podwodna kadłuba, lufa armaty, kapy kominów, numery taktyczne,

d) pomarańczowy — tratwy i koła ratunkowe,

e) czerwony — nazwa okrętu na rufie, lewe światło pozycyjne,

f) ziolony — prawe światło pozycyjne,

g) mosiądz — śruby napędowe,

h) różowoszary — stery, wały napędowe oraz ich wsporniki i pochwy.

Przy malowaniu modelu należy uwzględnić uwagi zawarte na rysunkach.

JANUSZ DURLEJ



Wyciąg z regulaminu

MIĘDZYNARODOWYCH MISTRZOSTW POLSKI MODELI WYSTAWOWYCH KLAS „C"

Mistrzostwa zostaną rozegrane we Wrocławiu 10—12 listopada 1995 r. w salach Muzeum Archeologicznego.

W ramach imprezy odbędą się następujące konkursy:

— Międzynarodowe Mistrzostwa Polski Modeli Wystawowych klas „C" rozgrywane wg przepisów NAVIGA (C1—C5),

— Konkurs Kartonowych Modeli Statków i Okrętów,

— Konkurs Plastykowych Modeli Statków i Okrętów.

W ostatnich dwóch konkursach obowiązywać będą odpowiednie regulaminy LOK (dostępne we wszystkich ośrodkach modelarstwa LOK na terenie kraju) bez podziału na grupy wiekowe.

Opłaty startowe (seniorzy — 5 zł, juniorzy — 2 zł) płatne przy zdawaniu modelu.

Każdy modelarz uczestniczący w konkursie otrzyma pamiątkowy znaczek oraz dyplom uczestnictwa w imprezie.

Oprócz nagród wynikających z odpowiednich regulaminów, organizatorzy przewidują także specjalne, m.in. za najlepiej zrobiony model jednostki pływającej pod polską banderą, dla wykonawcy modelu najstarszej jednostki pływającej (oprócz tratw i dłubanek) oraz dla zwycięzcy w plebiscycie zwiedzających.

Konkurs ma charakter otwarty, tzn. uczestniczyć w nim mogą modelarze indywidualni oraz reprezentujący dowolną instytucję czy klub z Polski lub z zagranicy.

Udział w konkursach należy zgłosić na blankiecie wg wzoru zawartego w regulaminie (dostępnym w każdym Wojewódzkim i Rejonowym Ośrodku Modelarstwa LOK, można go również otrzymać korespondencyjnie w Biurze Okręgowym LOK we Wrocławiu) do dnia 20.10.1995 r. na adres: Biuro Okręgowe Ligi Obrony Kraju Wojewódzki Ośrodek Modelarstwa, ul. Świdnicka 28 50-068 Wrocław, tel. (071) 349-67

Modele będą przyjmowane w Muzeum Archeologicznym we Wrocławiu, ul. Kazimierza Wielkiego 34 w terminach: czwartek 9.11.95 — godz. 16—20 oraz w piątek 10.11.95 w godz. 8—12. Odebrać je można w niedzielę 12.11.95 w godz. 16—18.

Organizatorzy zapewniają uczestnikom nocleg w schronisku młodzieżowym 9/10, 10/11 i 11/12 listopada 1995 r. w cenie 11 zł za jeden nocleg od osoby (wg regulaminu odpowiedni termin noclegu trzeba podać w karcie zgłoszenia). Wyżywienie uczestnicy organizują we własnym zakresie lecz w schronisku działa bufet oraz istnieje możliwość samodzielnego przygotowania posiłku.

* * *

— Podane opłaty dotyczą zawodników polskich.

— Organizatorzy zwracają się z prośbą do modelarzy o rozważenie możliwości pozostawienia modeli w Muzeum do 04.12.95 roku na wystawie pokonkursowej. Do odebrania byłyby między 06—19 grudnia 1995 r. w terminie dogodnym dla właściciela modelu.

— Organizatorzy nie przewidują żadnej możliwości wydania modelu przed godz. 16.00 w niedzielę, 12 listopada.

MIECZYSŁAW KRUCZKIEWICZ

Puchar Świata w klasie S8E

W miejscowości Sazena koło Pragi (Czechy) na małym, sportowym lotnisku odbyły się w maju pierwsze, z pięciu zaplanowanych w tym roku, zawody o punkty do Pucharu Świata w klasie S8E.

Przy okazji kilka słów o rywalizacji w tej klasie. Odbywają się 3 kolejki lotów w określonym czasie — 4 minuty (każda sekunda mniej lub więcej, to punkt karny) oraz lądowanie w celu, którym jest wytyczony prostokąt o wymiarach 10x50 m z linią centralnie umieszczoną na długości. Lądowanie na linii — 100 pkt., do 1 m wzdłuż linii — 50 pkt., pozostałe miejsca lądowania w tym prostokącie oceniane są na 25 pkt. Przy lądowaniu poza prostokątem przyznawane są punkty tylko za czas lotu. Zawodnikowi, który w danej kolejce zdobył najwięcej punktów przyznaje się notę 1000, każdemu następnemu — procentowy udział z tysiąca w stosunku do zdobytych punktów.

* * *

Kolejna impreza z tego cyklu odbyła się w Pezinoku k. Bratysławy (Słowacja). Pogoda dopisała chociaż wiał momentami silny wiatr, który sprawiał kłopoty z odnalezieniem termiki.

Ekipa polska wystartowała na silnikach konstrukcji W. Tendery, które spisały się rewelacyjnie.

Ponieważ jest to silnik zupełnie nowy, nie wszyscy z polskiej ekipy od razu potrafili opanować technikę startu. Jednak z lotu na lot było coraz lepiej, o czym świadczą uzyskane wyniki.

Konstrukcję oraz parametry nowego silnika podamy przy najbliższej okazji.



Wyniki w klasie S8E w Sazenie:

1.	Aloiz Pajdlhauser	K	300	360	420	1080+370
2.	Štefan Mokraň	SK	300	360	420	1080+355
3.	Jozef Jaššo jun.	SK	300	360	420	1080+316
8.	Witold Tendera	PL	300	360	342	1002

Wyniki w klasie S8E w Pezinoku:

1.	Witold Tendera	PL	300	360	420+338	1080
2.	Józef Jaššo jun.	SK	300	360	420+319	1080
3.	Marian Pieczka	PL	275	325	420	1020
10.	Piotr Moczala	PL	284	134	420	838

MODELE PAROWCÓW W IŁAWIE

Jedną z najbardziej oczekiwanych konkurencji Mistrzostw Świata NAVIGA klas F, które odbyły się pod koniec lipca 1995 r. w Iławie, była klasa parowców. Niestety modelarze i widzowie spodziewający się po niej wielu wrażeń zawiedli się i to z kilku powodów.

Wystartowały tylko dwa modele: łódź parowa „BORKUM", wykonana przez K.E. BRAGG'A z Wielkiej Brytanii, oraz kabotażowiec „HOLL CLOE PUFER" F. CHRODER'A z Austrii. Ze względu na pionowe umieszczenie maszyn parowych modele te są bardzo niestabilne i niezdolne do trudniejszych manewrów na niewielkiej nawet fali (niska i szeroka łódź „Borkum" radziła sobie nawet nieźle, ale krótki — ok. 60 cm i wąski „Hol Cloe Pufer" nie był praktycznie w stanie manewrować przy minimalnych falach, a przy większych przechyłach gasł mu ogień pod kotłem.

Paliwem używanym w modelach parowych jest spirytus spalający się bezdymnie, a wykonawcy nie zadbali o zainstalowanie urządzeń dymotwórczych. Modelarskie silniki parowe pracują bardzo cicho nie wydzielając na zewnątrz pary. Zabrakło więc w czasie pokazu na wodzie najbardziej oczekiwanych przez widzów efektów — dymienia i charakterystycznych dla silników parowych odgłosów. Były one wskutek tego nie do odróżnienie od modeli z napędem elektrycznym. W tych mistrzostwach było kila modeli z napędem elektrycznym z zamontowanymi urządzeniami imitującymi odgłosy prawdziwych silników okrętowych.

Konkurencję w klasie parowców rozstrzygnięto w pierwszym dniu startów, a zawodnicy sprawili zawód widzom odmawiając pokazu w ostatnim dniu mistrzostw.

Powyższe uwagi nie świadczą o tym, że konkurencja ta nie podoba się autorowi. Zauważone niedociągnięcia są bardzo łatwe do usunięcia (może z wyjątkiem stabilności modelu, ale i tu przy odpowiednim doborze skali, konstrukcji i rodzaju jednostki można osiągnąć zadowalające rezultaty). Modele wykonane z większą dbałością o wygląd gwarantują duże zainteresowanie widzów, kolegów modelarzy i członków komisji sędziowskich.

Konkurencja modeli z napędem parowym zakończyła się zwycięstwem Anglika K.E. Bragg'a 192,67 pkt. (pokonany zawodnik zdobył 127,67 pkt. na 500 możliwych). Oceny wykonania i pływania dokonała 6-osobowy komisja sędziowska, pod przewodnictwem R. Figniere'a z Austrii.

Na zakończenie jeszcze kilka uwag na temat punktacji stosowanej przy ocenie modeli z napędem parowym. Ogólna punktacja składa się z sumy czterech ocen: za wykonanie modelu 0—100 pkt., za wykonanie parowych mechanizmów napędowych 0—100 pkt., za pływanie po trasie (dł. ok. 150 m 15 bramek) 2 biegi - za każdy z nich 0—100 pkt., za bieg długotrwały (1 godz. po trasie o dł. ok. 150 m 2—3 bramki — dozwolone przerwy na uzupełnienie paliwa i wody) 0—100 pkt.

Konkurencja modeli parowych może być bardzo widowiskowa, dająca dużo zadowolenia tak zawodnikom jak i widzom, trzeba tylko pamiętać o tym, że napędowe urządzenia parowe muszą mieć odpowiednie atesty wg wzorów i zasad dostępnych w rejonowych ośrodkach modelarstwa LOK w całej Polsce.

ZDZISŁAW MOŻDŻEŃ



IX MISTRZOSTWA ŚWIATA
MODELI PŁYWAJĄCYCH
IŁAWA 1995

Dokończenie ze str. 15

RYWALIZOWALI JUNIORZY

F1A i F1B zaprezentowali wysoki, wyrównany poziom sportowy, o czym świadczą wyniki.

Stosunkowo duża frekwencja w klasie F1C, bardzo trudnej konkurencji dla juniorów, świadczy o tym, że będziemy mogli wystawić ekipę na zbliżające się Mistrzostwa Świata Modeli Swobodnie Latających dla Juniorów, które odbędą się w roku przyszłym (17—23 sierpnia) w Krakowie.

Tegoroczne mistrzostwa Polski były pierwszym etapem przygotowania reprezentacji do udziału w tej wysokiej rangi imprezie, rozgrywanej zgodnie z Kodeksem Sportowym FAI dla zawodników do lat 18. W ramach przygotowań do udziału w tych zawodach, spośród biorących udział w mistrzostwach młodzików (do lat 17) — juniorów młodszych, zostali wytypowani kandydaci do przyszłorocznej kadry narodowej: w klasie F1A — Bartłomiej Lech, Jacek Jaworski, Konstanty Kulik, Bartosz Kaja, Krzysztof Bjanek, Tomasz Kiszka, Rafał Szwedo; w klasie F1B — Rafał Kruftow, Szymon Andruszkiewicz, Przemysław Walkiewicz, Filip Augustynowicz, Bartłomiej Polek, Robert Pawełek;, w klasie F1C — Kamil Halicki, Krzysztof Telus, Krzysztof Puszyński, Andrzej Szczepaniec, Karol Węgrzyniak.

Wszyscy zostali szczegółowo poinformowani o przygotowaniach do mistrzostw świata oraz otrzymali materiały i sprzęt do budowy modeli (drewno, balsa, nawijarki do holi, gumy oraz silniki „Nelson" produkcji USA do napędu modeli). W tej sytuacji wszyscy powinni posiadać przynajmniej po cztery modele i dobrze przygotować się do końcowych eliminacji, które odbędą się podczas obozu kadry narodowej na początku maja przyszłego roku w Lesznie.

Fundatorami materiałów i sprzętu oraz medali, pucharów i dyplomów było Biuro Zarządu Aeroklubu Polskiego.

Zawodnikom i instruktorom należą się gratulacje za bardzo dobre wyniki, sportową postawę i miłą atmosferę, a wszystkim organizatorom za przeprowadzenie mistrzostw na dobrym profesjonalnym poziomie.

PAWEŁ WŁODARCZYK

Droga Redakcjo!

Od 5 lat zajmuję się modelarstwem kosmicznym. Z największą uwagą czytam każdy numer „Modelarza". Zauważyłem jednak, że coraz mniej miejsca poświęca się modelarstwu rakietowemu. Tak więc powołując się na apel, który przeczytałem w „Modelarzu" — chodzi o to, aby czytelnicy w jakiś sposób włączyli się do redagowania pisma — przesyłam sprawozdanie z mistrzostw Polski modeli kosmicznych, które odbyły się w Lisich Kątach. *Krzysztof Walecki*

Startowali juniorzy

MISTRZOSTWA MODELI KOSMICZNYCH

W czerwcu 1995 roku na lotnisku w Lisich Kątach odbyły się Mistrzostwa Polski Modeli Kosmicznych dla juniorów. Ich organizatorami byli Aeroklub Grudziądzki oraz Wydział Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu Polskiego. W imprezie wzięło udział 41 zawodników, którzy walczyli między sobą w klasach: S1B, S3A, S4B, S5C, S6A i S7. Stanowiła ona również eliminację do tegorocznych Mistrzostw Europy Juniorów, w Liptowskim Mikulaszu w Słowacji. Rywalizacja była zacięta. Pod uwagę byli brani jedynie ci zawodnicy, którzy ukończyli w tym roku maksymalnie 18 lat.

Aeroklub Polski reprezentowali Leszek Jamroz i Jarosław Darski. Sędzią głównym zawodów był Maciej Czajka.

Najwięcej zawodników wystawił Aeroklub Grudziądzki. Zdobyli oni 9 na 19 możliwych medali. Oprócz gospodarzy rywalizowali przedstawiciele aeroklubów: Ziemi Mazowieckiej, Słupskiego, Rzeszowskiego, Podhalańskiego, Wałbrzyskiego, Śląskiego oraz z klubu modelarskiego „Sagitta Alwernia" i „Zefirek" Muszyna.

Jako pierwszą rozegrano konkurencję rakiet z taśmą S6A, następnie rakietoplanów S5B. Ostatnią z zaplanowanych na sobotę były rakiety opadające na spadochronie S3A.

Prym we wszystkich konkurencjach klasycznych wiedli modelarze Aeroklubu Grudziądzkiego: Jarosław Zasuń (2 złote medale) i Maciej Radoszewski (3 srebrne medale).

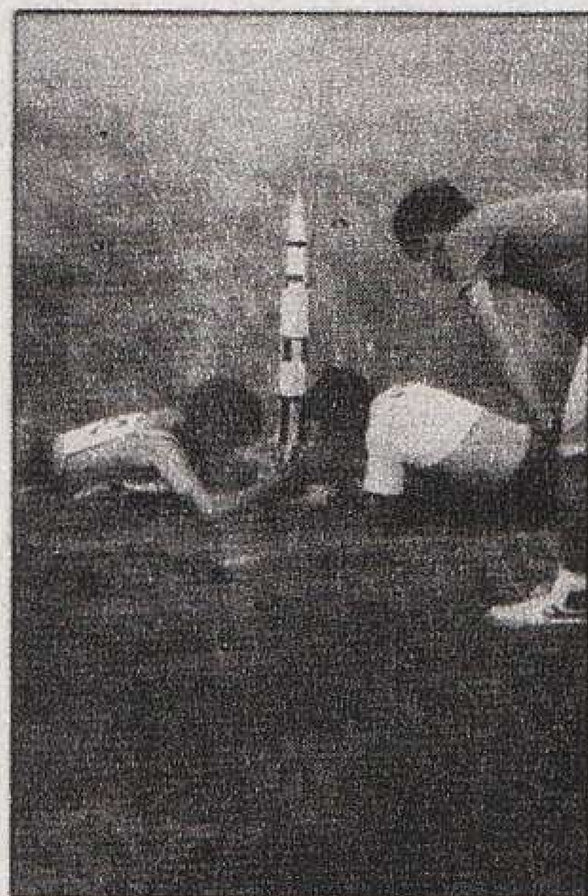
Następnego dnia odbyły się konkurencje wysokościowe S1B i S5C (makiety wysokościowe) i loty makiet S7.

Podczas trwania zawodów pogoda była niesprzyjająca (mokro i wilgotno), ale na zakończenie poprawiła się.

Zazwyczaj konkurencja lotów makiet jest najbardziej widowiskowa w całym modelarstwie kosmicznym. Tym razem niefortunne rozstawienie stanowisk startowych sprawiło, że zawodnicy „gubili" makiety w pobliskim lesie. Dotyczyło to również modeli S1 i S5. Niezawodny pech, a może niedopatrzenie organizatorów sprawiło, że krótkofalówki łączące bazę z dwoma stanowiskami pomiarów kątowych nagle przestały działać. To przedłużyło imprezę.

Na zakończenie przedstawiciele Aeroklubu Polskiego wręczyli nominacje do udziału w Mistrzostwach Europy. Otrzymali je: w konkurencjach klasycznych S1B, S3A, S4B, S6A — Marcin Wiśniewski, Bartosz Boniecki i Piotr Zajkowski (wszyscy z Aeroklubu Grudziądzkiego) w konkurencji makiet — Joanna Krzywińska (Aeroklub Ziemi Mazowieckiej) oraz Marcin Bielecki i Sylwester Klawinowski (z Aeroklubu Słupskiego).

KW



WYNIKI

S1B

1. Karol Krawiec — Klub Modelarski „Sagitta" Alwernia 393 m.
2. Bartosz Boniecki — Aer. Grudziądzki — 352 m.
3. Grzegorz Zemła — Klub Modelarski „Sagitta" Alwernia — 333 m.

S3A

1. Kinga Maj — Aer. Śląski — 898
2. Maciej Radoszewski — Aer. Grudziądzki — 776
3. Tomasz Gąbka — Aer. Grudziądzki — 691

S4B

1. Jarosław Zasuń — Aer. Grudziądzki — 515
2. Maciej Radoszewski — Aer. Grudziądzki — 351
3. Bartosz Boniecki — Aer. Grudziądzki — 332

S6A

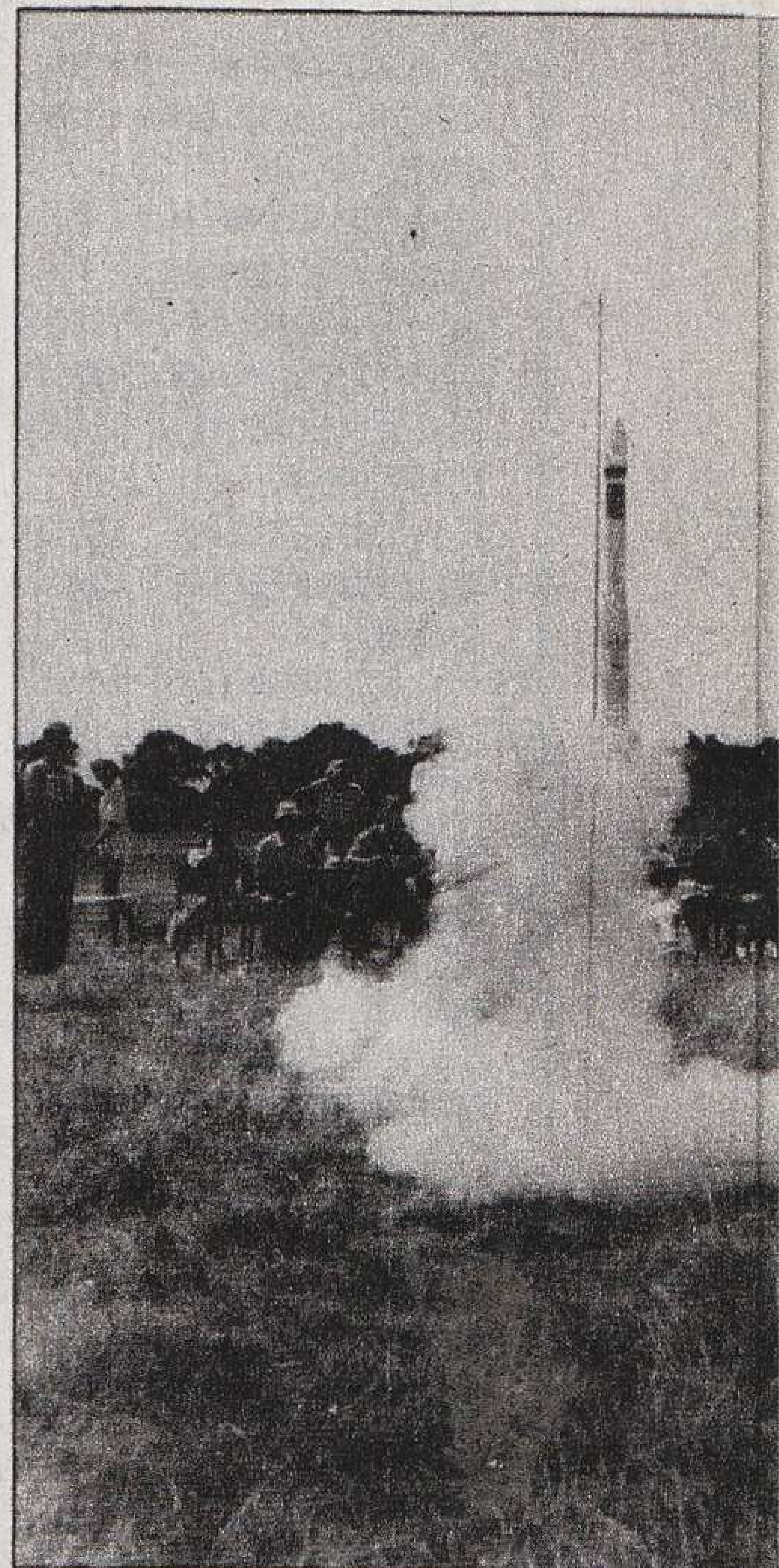
1. Jarosław Zasuń — Aer. Grudziądzki — 410
2. Maciej Radoszewski — Aer. Grudziądzki — 392
3. Patryk Ciesielski — Aer. Grudziądzki — 386

S5C

1. Joanna Krzywińska — Aer. Ziemi Mazowieckiej — ARIANE 2 — 620 + 237
2. Krzysztof Walecki — Aer. Ziemi Mazowieckiej — ARIANE 1 — 602 + 163
3. Marek Zagórski — Aer. Rzeszowski — DRAGON III — 550 + 126

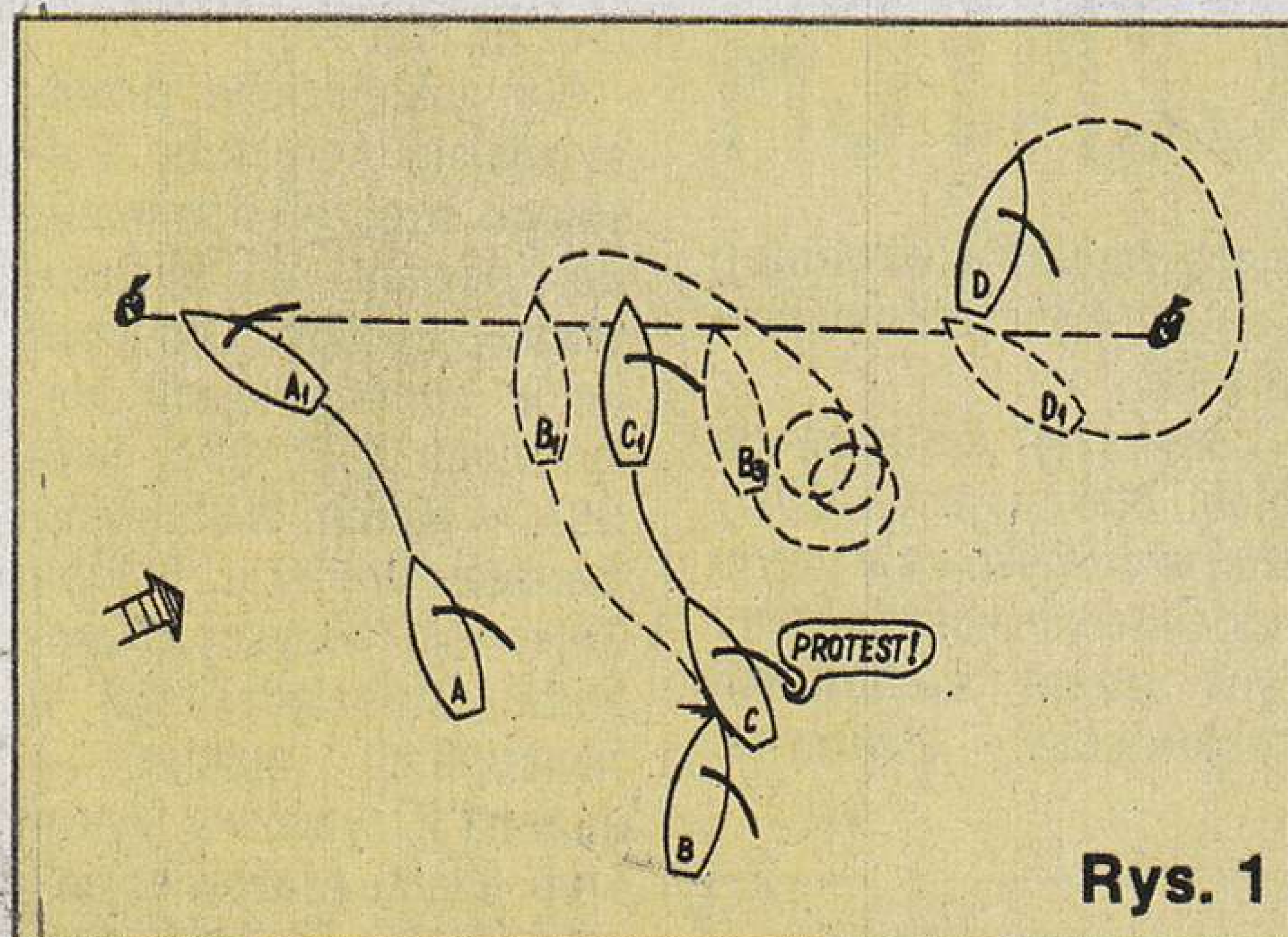
S7

1. Sylwester Klawinowski — Aer. Słupski — SATURN I B — 735 + 86
2. Krzysztof Walecki — Aer. Ziemi Mazowieckiej — ARIANE I — 710 + 85
3. Marcin Bielecki — Aer. Słupski — SATURN I B — 765 + awaria silnika

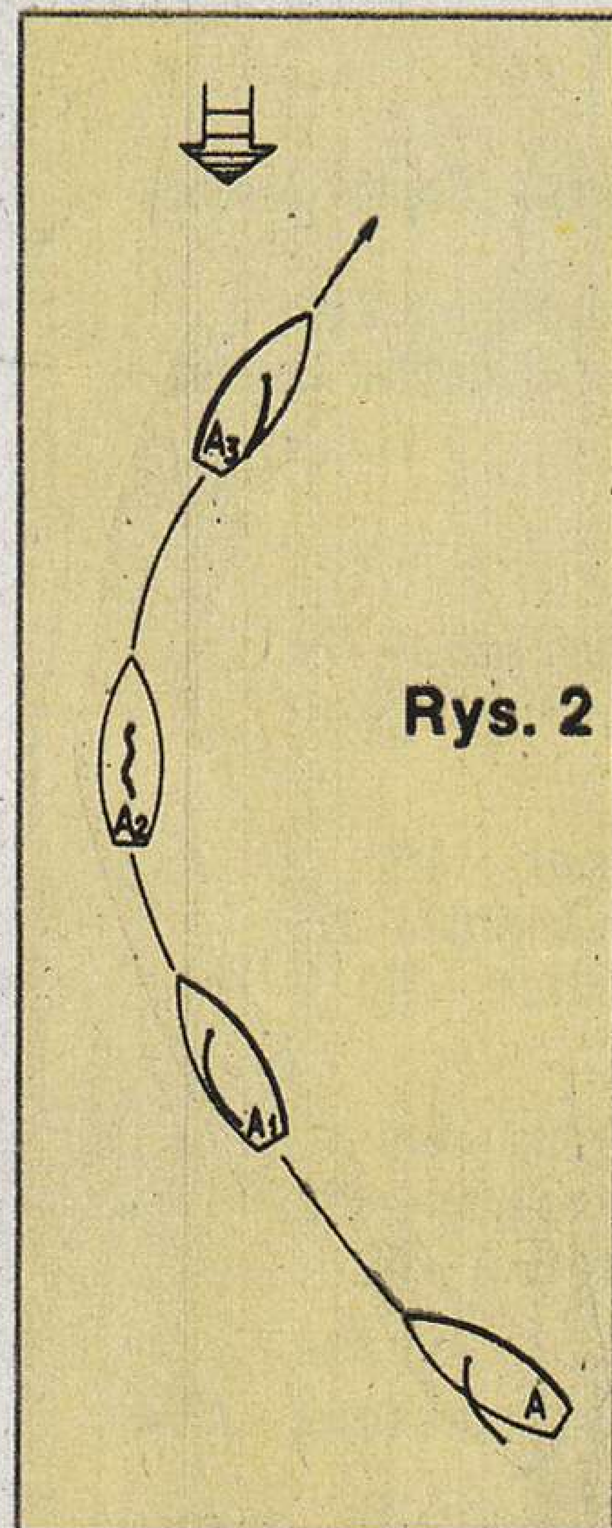




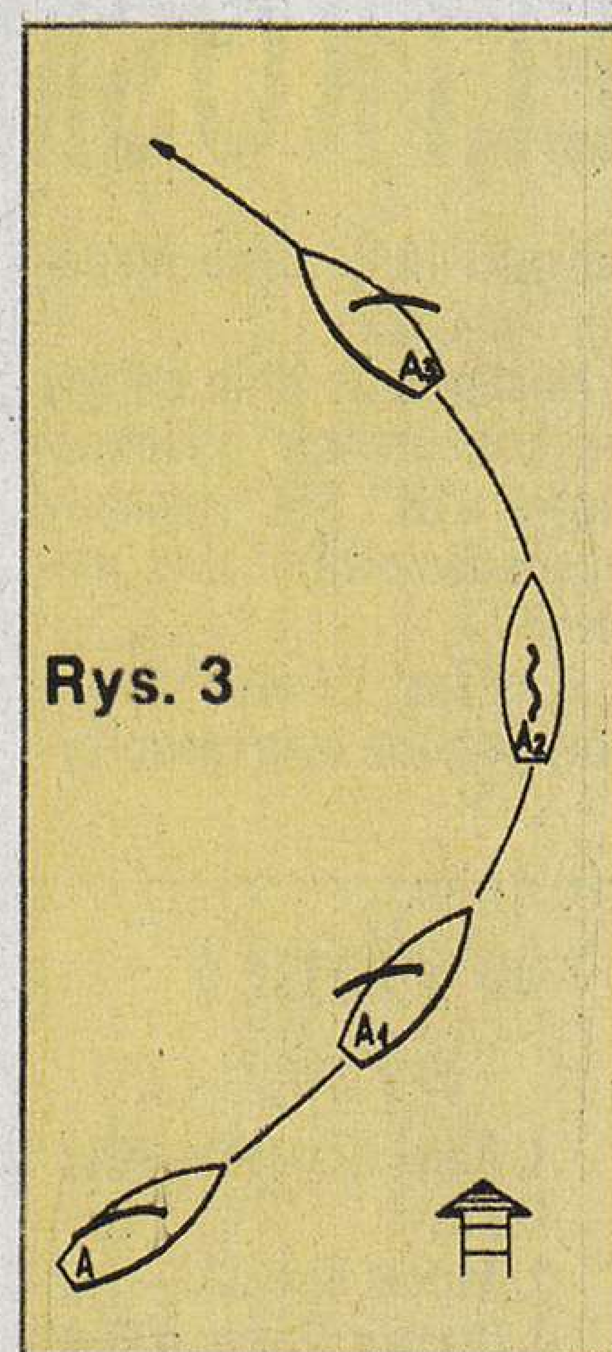
Przepisy regatowe dla klasy F5



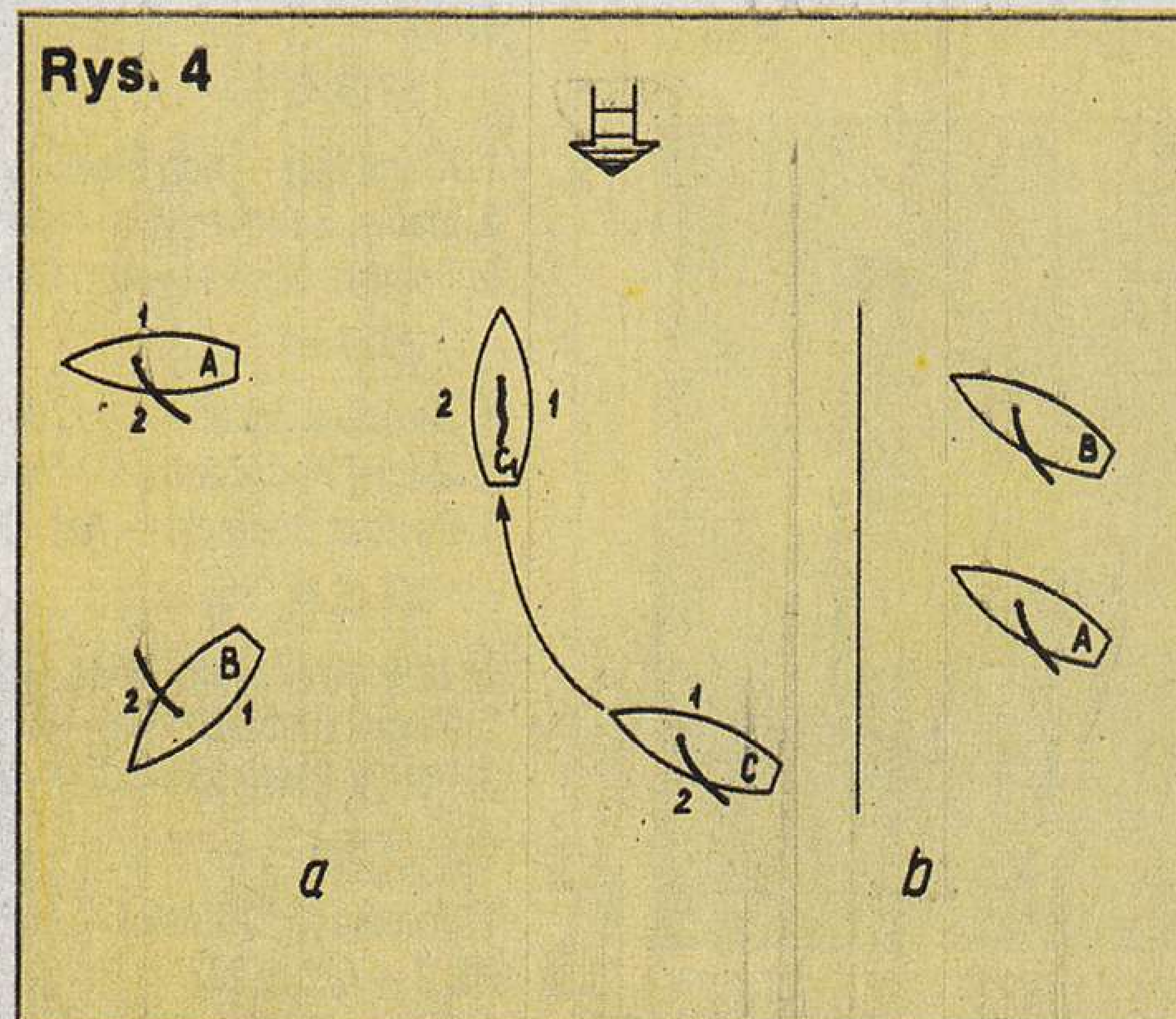
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

Efektywna żegluga regatowa zdalnie sterowanym jachtem żaglowym wymaga:

1 — znajomości podstawowych praw aero- i hydrodyniamiki,

2 — opanowania techniki sterowania jachtem,

3 — teoretycznej i praktycznej znajomości przepisów regatowych, a ściślej prawa drogi,

4 — umiejętności wykorzystania zagrywek taktycznych.

Uczestnicząc w zawodach spotykamy się z określonym zestawem podstawowych praw i reguł dla danego elementu żeglugi. Przepisy regatowe dokładnie precyzują co nam wolno a czego nie wolno czynić w określonej sytuacji. Ignorowanie tych zasad lub ich nieznajomość naraża nas bowiem na wykroczenia i kary, tym samym na stratę zdobytych punktów. Na nic wówczas zdadzą się umiejętności wymienione w punktach 1, 2 i 4.

Czytający po raz pierwszy przepisy regatowe młody sternik może nie rozumieć zwięzłych terminów i sformułowań tam zawartych. Wbrew pozorom nie są one aż tak trudne. Całość jest ułożona według pewnej logiki. Czytane zgodnie z ich podziałem na części, te zaś z bardziej szczegółowym podziałem na rozdziały, są bardziej zrozumiałe niż to nam się na pozór wydaje. Każda część lub rozdział dotyczą ściśle określonych sytuacji, w których jachty się znajdują względem siebie, albo znaków kursowych (boi) lub przeszkód.

Proponujemy zatem, aby czytać przepisy częściami, części rozdziałami, rozdziały pojedynczymi ustępami. Dokładne zrozumienie treści ułatwiają odręczne szkice bądź atrapy jachtów na zaimprowizowanej planszy, a także dyskusje z kolegami.

Właściwe przepisy prawa drogi (część IV) są poprzedzone definicjami (część I). Od nich też trzeba zacząć, bowiem bez znajomości definicji trudno cokolwiek pojąć.

Dla ułatwienia zrozumienia omawianych przepisów ilustrujemy je rysunkami opatrzonymi komentarzem.

„START" — rysunek 1

Jachty na pozycjach A1 i C1 startują, gdyż po sygnale startu „... jakąkolwiek częścią kadłuba lub wyposażenia... po raz pierwszy przecinają linię startu...".

Jacht w pozycji B1 nie startuje, bowiem w czasie minuty startowej dokonał wykroczenia i na skutek protestu jachtu C musi powrócić na pole startowe, wykonać karę przewidzianą instrukcją żeglugi i dopiero wówczas może wystartować. Nie startuje również jacht D, gdyż w momencie sygnału znajduje się po kursowej stronie linii (na falstarcie) i musi od zewnętrznej okrążyć boję ograniczającą, powrócić na pole startowe, po czym może wystartować.

„WYOSTRZENIE", „ZWROT NA WIATR" — rysunek 2

Jacht wyostrza — do pozycji A1, tj. zmienia pozycję w kierunku do wiatru. W pozycji A2, tj. w momencie, w którym grot znajduje się w linii wiatru, jacht zaczyna zwrot na wiatr — kończy w pozycji A3, tj. wypełnienia się grota wiatrem na przeciwnym halsie.

„ODPADANIE", „ZWROT Z WIATREM" — rysunek 3

Jacht odpada — do pozycji A1, tj. zmienia pozycję w kierunku z wiatrem. W pozycji A2, tj. w momencie, w którym grot znajduje się w linii wiatru, jacht zaczyna zwrot z wiatrem — kończy w pozycji A3, tj. wypełnienia się grota wiatrem na przeciwnym halsie.

„ZAWIETRZNA", „NAWIETRZNA" — rysunek 4

a — Zawietrzną (2) jest ta strona jachtu, po której jest jego grot, a jeśli grot znajduje się w łopocie — po której znajdował się grot przed momentem łopotu. Strona przeciwna jest nawietrzną (1).

b — Oba jachty są na tym samym halsie. Jacht A jest zawietrzny, gdyż znajduje się po zawietrznej stronie jachtu B. B jest nawietrzny.

„SWOBODNY Z TYŁU" „SWOBODNY Z PRZODU", „KRYCIE" — rysunek 5

a — Jacht B jest „swobodny z tyłu" w stosunku do jachtu A, gdyż „... jego kadłub i pozostające w normalnym położeniu wyposażenie znajdują się poza wyobrażalną linią prostopadłą, przechodzącą przez najdalej do tyłu wysunięty punkt kadłuba..." jachtu A, który jest „swobodny z przodu".

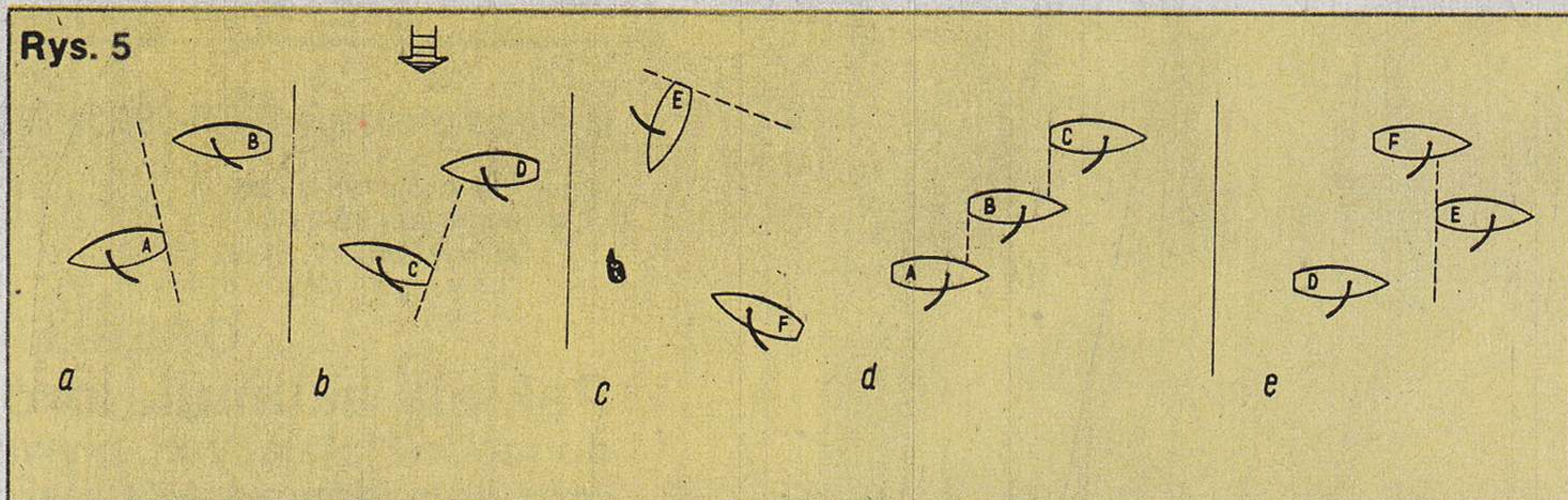
b — Jachty C i D kryją się.

c — Szczególny przypadek krycia — „w odniesieniu do jachtów na przeciwnych halsach pojęcia „swobodny z tyłu", „swobodny z przodu", „krycie" mają zastosowanie, gdy..." zbliżają się do znaku (boi) lub przeszkody.

d — Jachty A i C pozostają w kryciu, gdyż oba kryje jacht B, płynący między nimi.

e — Jachty D i F nie kryją się, gdyż jacht E nie jest dla nich jachtem pośredniczącym.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI



Rys. 5

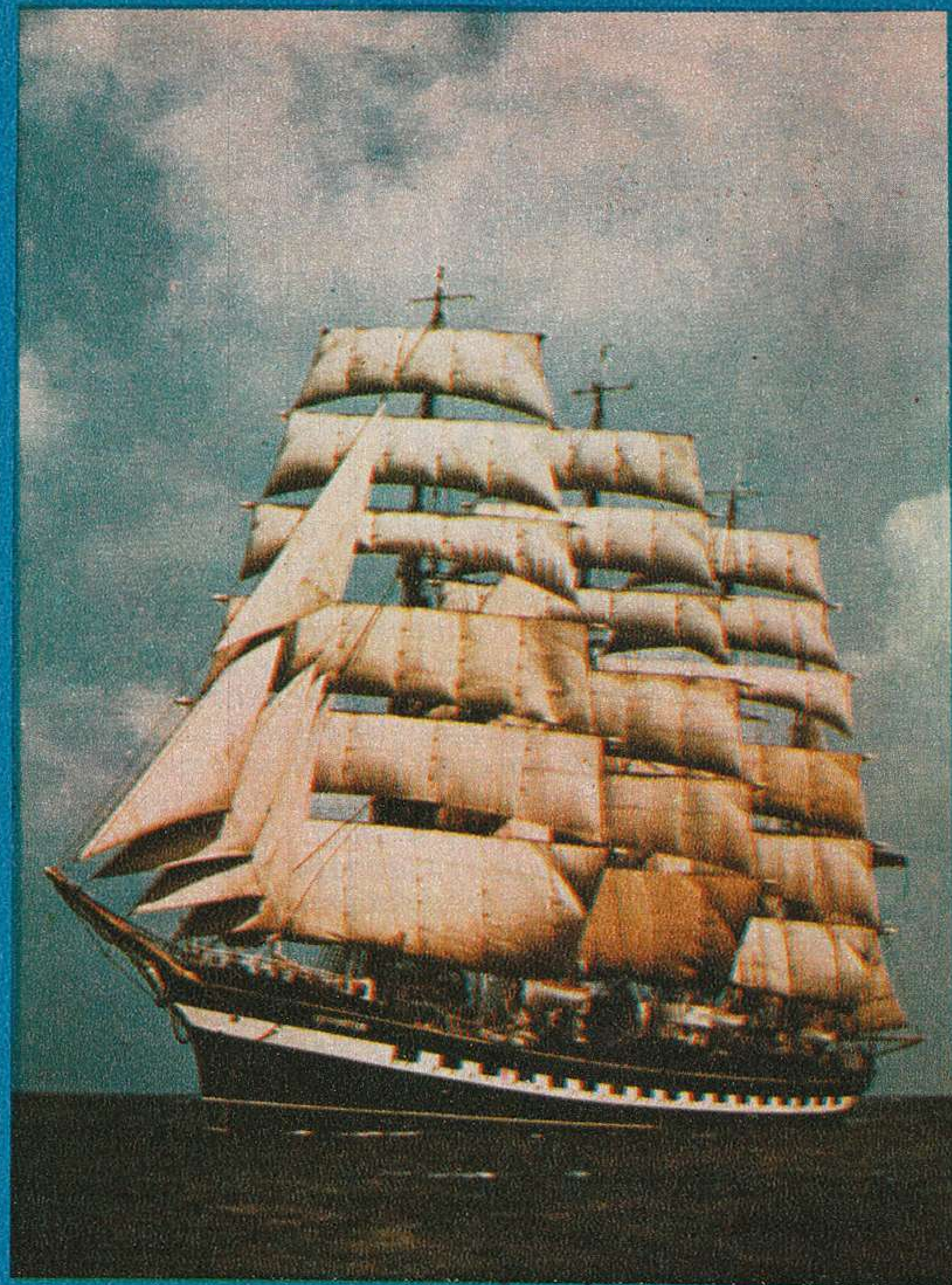
Słynne żaglowce

Tegoroczny zlot żaglowców zorganizowany w dniach 10—13.08.1995 r. w Rostoku w ramach obchodów Dni Miast Hanseatyckich zgromadził dziesiątki jednostek z piramidami białych żagli. Była to okazja do fotografowania ich zarówno w całości na redzie i akwenie portu, jak i w detalach, w czasie postoju w kanałach portowych.

Na zdjęciach prezentujemy kilka słynnych żaglowców, których niepowtarzalne piękno może zachęcić niejedną osobę do budowy modelu-kopii.

Wiele planów wspaniałych okrętów historycznych i współczesnych żaglowych statków szkolnych publikowano w „Modelarzu" i „Planach Modelarskich". Zainteresowani mogą uzyskać w redakcji wykaz numerów „M" i „PM" zawierających takie plany, według których zbudowano już setki wiernych kopii. Archiwalne egzemplarze „M" i „PM" można znaleźć wśród starszej generacji instruktorów i modelarzy, w antykwariatach i sklepach modelarskich oraz za pośrednictwem naszej rubryki „Modelarz pomaga".

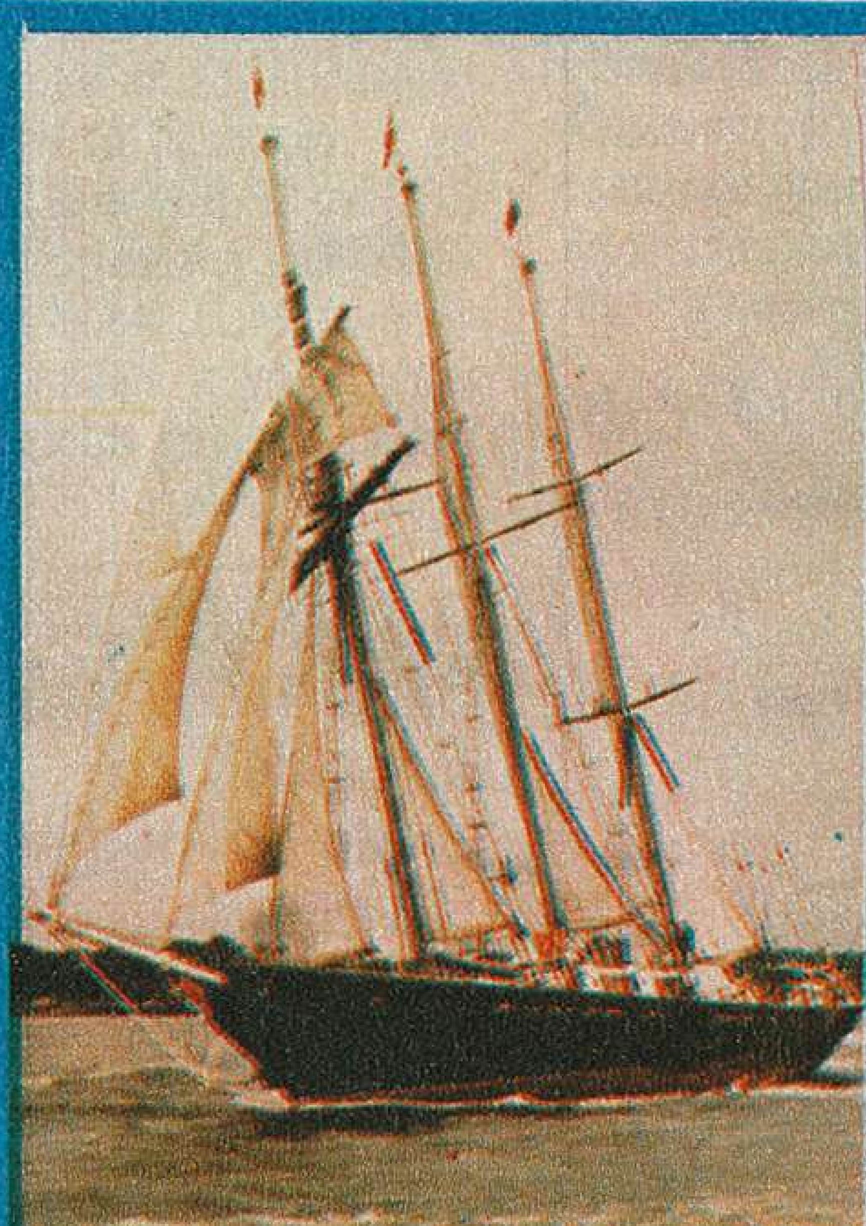
JAN MARCZAK



Największy obecnie żaglowy statek szkolny — rosyjski Kruzensztern, zbudowany w 1926 r.



Najwspanialsza widowiskowo hiszpańska fregata AMERIGO VESPUCCI, zbudowana w 1930 r. Ze względu na kształt, wyposażenie i kolorystykę jest marzeniem wielu modelarzy.



Jeden z nowszych, dużych jachtów żaglowych (zbudowany w 1965 r.) — brytyjski SIR WINSTON CHURCHIL w pełnej krasie



Słynny japoński statek szkolny NIPPON MARU, którego kilka kopii w różnych podziałkach zawsze można spotkać na mistrzostwach świata NAVIGA klasy C.



Amerykański LIBERTAD z 1956 r. o smukłym kształcie i bardzo wysokich masztach; uczestnik licznych zlotów i parad żaglowców świata.

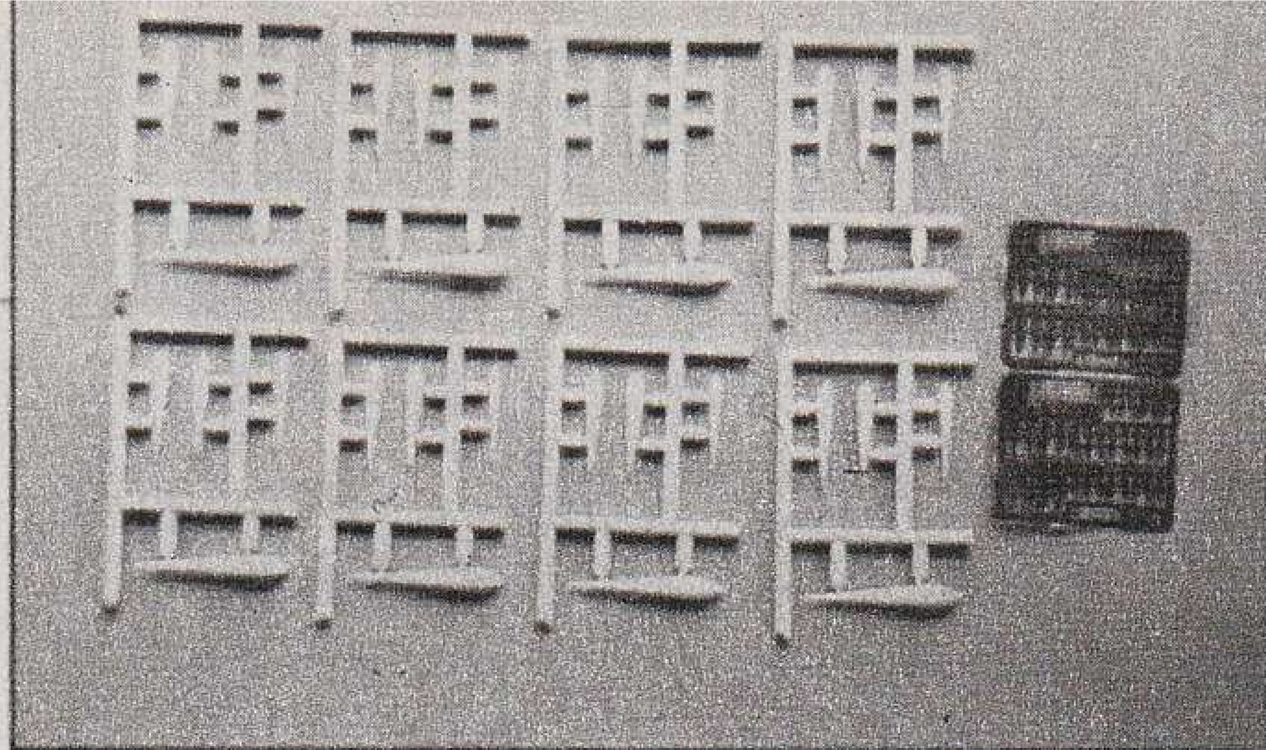
Przedstawiciel jednostek o szkunerowym typie ożaglowania — chilijska ESMERALDA (ex. Don Juan de Austria) zbudowana w 1952 r.



Równie ciekawa kształtem i kolorystyką żagli portugalska SAGRES (ex. Guanabara, ex. Albert Leo Schlageter), zbudowana w 1937 r.



MODELARSKIE NOWOŚCI



Bomby lotnicze typu niemieckiego firmy R. P. M.

Spośród nowych modeli, jakie w ostatnim czasie ukazały się na naszym rynku, trzeba wymienić zestawy warszawskiej firmy R.P.M. W skali 1:72 oferuje ona ciekawe kopie polskich samolotów szkolnych — PWS-16bis i PWS-26 oraz zestaw bomb typu niemieckiego używanych w polskim lotnictwie wojskowym. Równie interesujące są zestawy w skali 1:35. Po modelach armat (37 mm Bofors i 75 mm wz. 1897 Schneider), R.P.M. wprowadziła na rynek trzy zestawy: tankietkę TKS, uzbrojoną w działko kal. 20 mm, niemieckie działo Raketenwerfer 43 kal. 88 mm oraz ogniwa gąsienic do czołgów 7TP i Vickers.

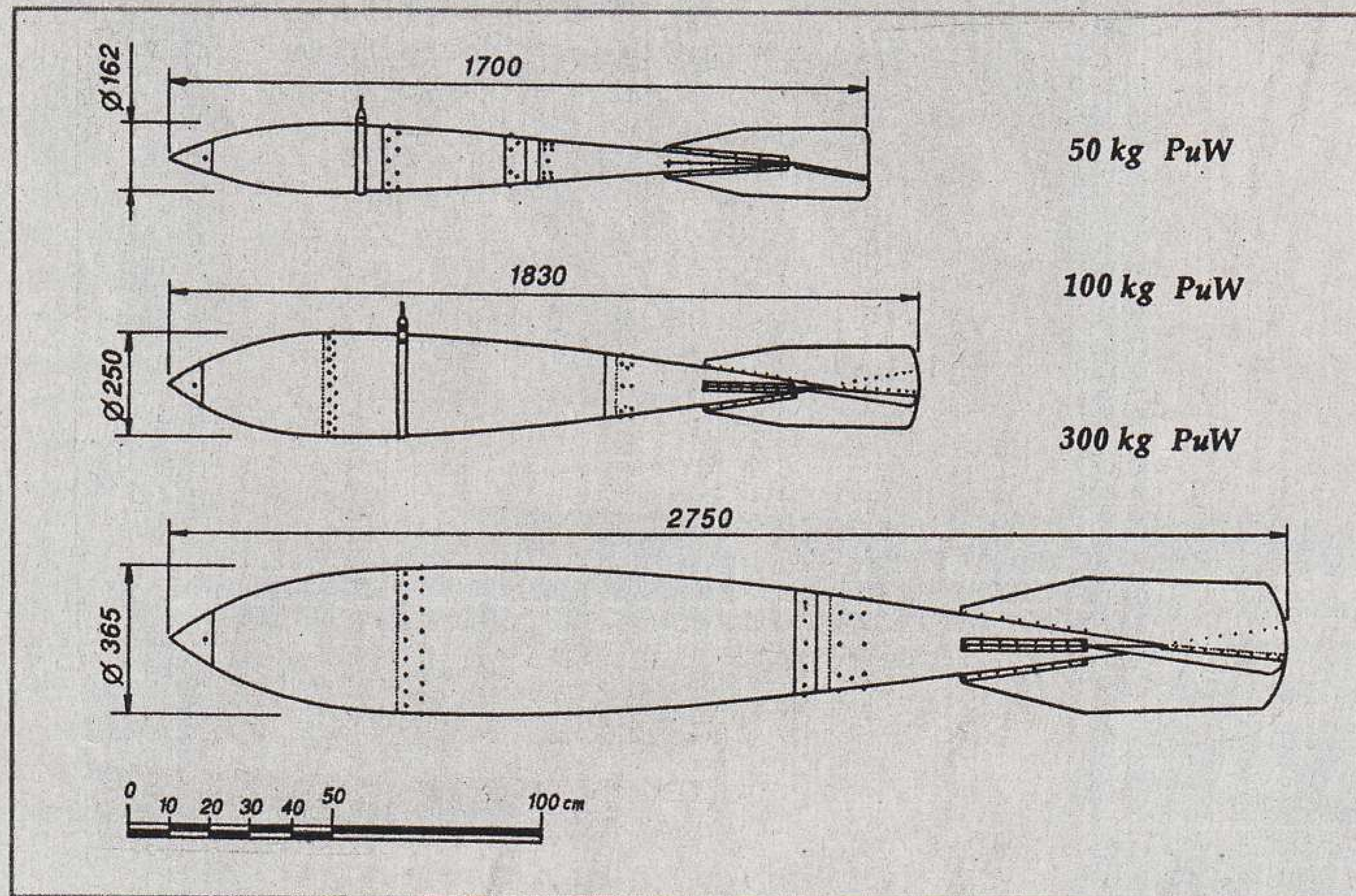
Ciekawie wygląda także oferta firmy Ariex Promodel z Bielska-Białej. Zawiera ona modele produkowane w skali 1:72 trzech samolotów (Arado Ar-96B, Avia S-199, Sepecat Jaguar) i jednego śmigłowca — Mi-2. W zapowiedziach Ariexu znalazł się również model niemieckiego samolotu myśliwskiego Me-109 T1/T2.

R. P. M.: PWS-16bis
Skala 1:72
Cena det.:
około 6 zł 50 gr
(65 000 zł)

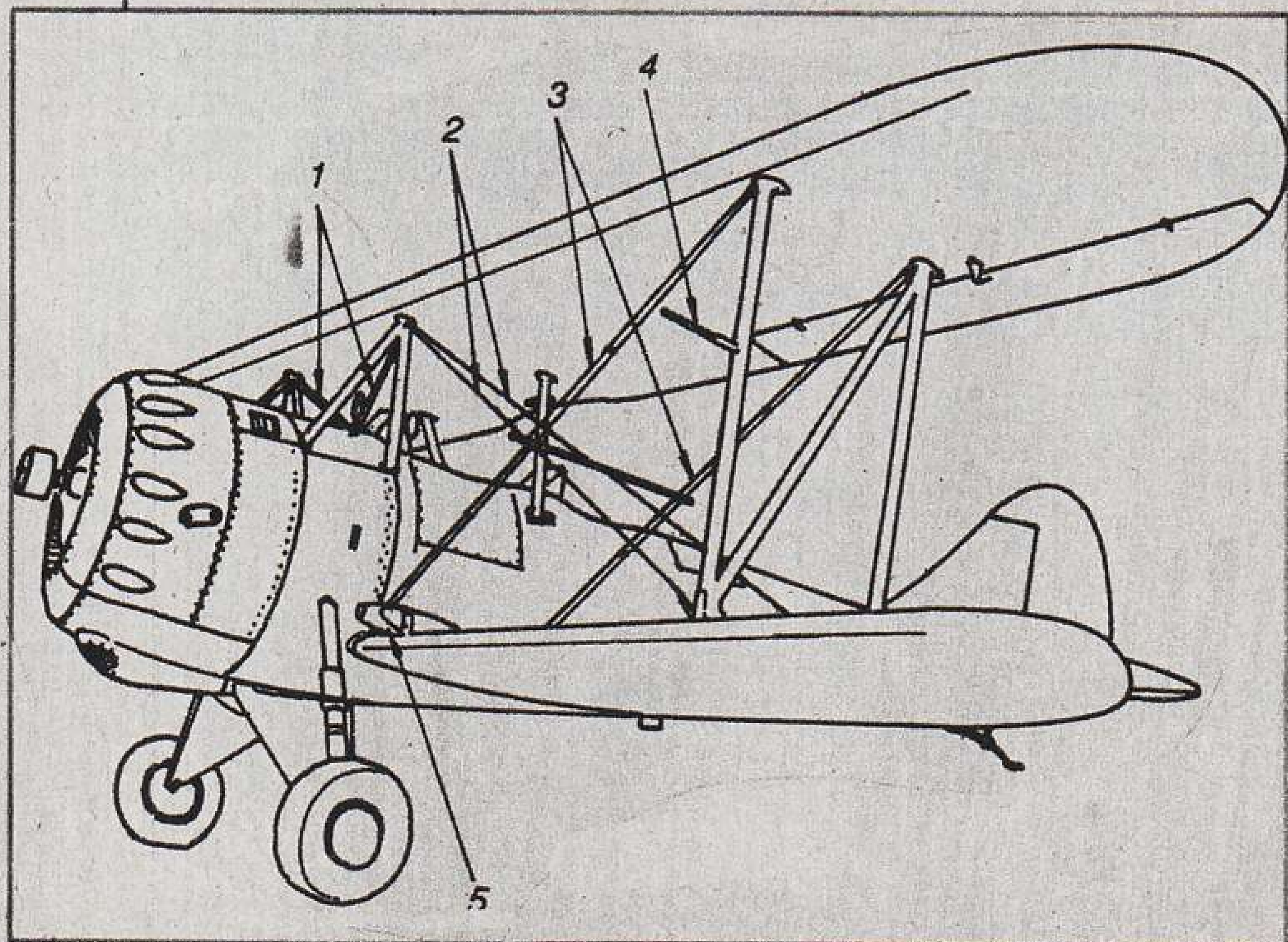
PWS-16bis powstał na bazie samolotu szkolnego PWS-16. Wprowadzone w nowej maszynie zmiany dotyczyły m.in. obrysu usterzenia, podwozia oraz zbiornika paliwa, który przeniesiony został z baldachimu skrzydła do kadłuba. Prototyp PWS-16bis oblatano w 1934 roku. Wyprodukowano łącznie 21 egzemplarzy tego samolotu, które były użytkowane w polskim lotnictwie wojskowym. Później część z nich znalazła się poza granicami naszego kraju – w Bułgarii i frankistowskiej Hiszpanii.

Model składa się z 39 części z białego plastyku (rozmieszczonych na dwóch ramkach) oraz z 6 elementów przezroczystych (wiatrochrony, celowniki i tablice przyrządów pokładowych). Zestaw PWS-16bis prezentuje dość dobry poziom. Na plus trzeba zaliczyć wgłębne linie podziału oraz wykonanie steru kierunku jako oddzielnego elementu. Wypraski modelu są wspólne dla dwóch zestawów – PWS-16bis i PWS-26 – i dlatego nie ma między nimi istotnych różnic. Na przykład: z modelu PWS-16bis trzeba usunąć fotokarabin znajdujący się na lewym, dolnym płacie (fotokarabin K-28 montowany był jedynie na PWS-26); koła podwozia głównego pasują bardziej do PWS-26 niż do PWS-16bis; podobnie jest z wiatrochronami. Pod względem wymiarów model jest poprawny. Drobne błędy dotyczą rozpiętości skrzydeł (za mała ok. 1 mm) oraz osłony silnika (za długa ok. 3 mm). Minimalnie za małe są: ster kierunku i usterzenie poziome. Arkusz kalkomanii pozwala na wybranie jednej z trzech wersji oznakowania samolotu: dwóch PWS-16bis, pomalowanych na kolor srebrny z rejestracją cywilną SP-BGC lub SP-BGX oraz jednego PWS-16bis, pokrytego w całości barwą khaki. Model zapakowany został w efektowne pudełko z ilustracją autorstwa Jarosława Wróbla.

Niemieckie bomby lotnicze: 50 kg PuW, 100 kg PuW, 300 kg PuW; wszystkie wymiary na rysunku w mm



Układ cięgien samolotu PWS-26
1 — podwójne, usztywniające koziołki kadłubowe, 2 — pojedyncze, 3 — podwójne, usztywniające stojaki międzyskrzydłowe, 4 — rurka Pitota (tylko na lewym stojaku), 5 — fotokarabin K. 28



R. P. M.: PWS-26
Skala 1:72
Cena det.:
około 6 zł 50 gr
(65 000 zł)

PWS-26 był udoskonaloną wersją PWS-16bis. Samolot przystosowano do lotów odwróconych, wykonywania pełnej akrobacji, nauki strzelania i bombardowania. Było to możliwe m.in. dzięki wzmocnieniu konstrukcji płatowca i zamontowaniu fotokarabinu. Od swego poprzednika, zewnętrznie, różnił się oprofilowaniem goleni podwozia. Produkcję tego samolotu rozpoczęto pod koniec 1936 roku. Do września 1939 roku zdołano wytworzyć 320 maszyn tego typu, które były powszechnie używane do szkolenia i treningu. PWS-26 okazał się najlepszym polskim samolotem szkolnym dwudziestolecia międzywojennego. Jedyny ocalały egzemplarz jest obecnie eksponatem Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

W skład zestawu wchodzą te same ramki z białego tworzywa, jakie znajdują się w PWS-16bis. Wyróżniają go dwa elementy podwozia (wymienne w modelach). W sumie mamy do wykorzystania 44 części, w tym 6 przezroczystych. Wszystkie uwagi dotyczące PWS-26 pokrywają się z przytoczonym wyżej opisem modelu PWS-16bis. Dołączone kalkomanie pozwalają na wykonanie jednej z następujących wersji kolorystycznych:

1. PWS-26 (numer seryjny 81-20) z CWL-1 w Dęblinie. Cały samolot pomalowany na kolor srebrny ze statecznikiem pionowym i baldachimem górnego płata w kolorze jasnoniebieskim.
2. PWS-26 (numer seryjny 81-164) z CWL-1 w Dęblinie. Malowanie samolotu w kolorze khaki z jasnoniebieskim statecznikiem pionowym i baldachimem.
3. PWS-26 z CWL-1 w Dęblinie (numer boczny 260). Cały samolot w kolorze khaki.

R. P. M.
Bomby polskie
1918—39
(typu niemieckiego)
Skala 1:72
Cena det.:
około 7 zł
(70 000 zł)

W czasie Powstania Wielkopolskiego polscy powstańcy po opanowaniu lotniska Ławica w Poznaniu stali się posiadaczami znacznych zapasów niemieckich bomb lotniczych. Były one później wykorzystane jako uzbrojenie ofensywne polskich samolotów bombowych. Wśród nich znalazły się m.in. bomby burzące: 50 kg PuW (ok. 2500 szt.), 100 kg PuW (ok. 1000 szt.) i 300 kg PuW (ok. 160 szt.). Wszystkie znalazły się w opisywanym zestawie.

W kartonowym pudełku znajdziemy 32 elementy z jasnoszarego tworzywa oraz 72 części metalowe (skrzydełka brzechw). Możemy z nich zmontować 16 bomb – 4 po 50 kg, 8 po 100 kg i 4 po 300 kg. Wszystkie malowane na kolor szary. P.M.





Grand Prix Polski

Jedną z ciekawszych tegorocznych imprez z udziałem zdalnie kierowanych modeli prędkościowych i manewrowych były, rozgrywane już po raz drugi, międzynarodowe zawody klasy F1, F3 i FSR-E. Odbyły się one 1—2 lipca 1995 r. w Wawrowie w woj. gorzowskim. Przychylny stosunek, pomoc organizacyjna i finansowa ośrodka kultury w Santoku, na terenie którego znajduje się ośrodek wodny w Wawrowie, dobry, osłonięty i czysty akwen, nadający się do rozgrywania tego rodzaju zawodów oraz sprawna organizacja imprezy, zapewniona przez kierownika zawodów Tadeusza Kukuła i sędziego głównego Mariana Wyrzykowskiego, a także sprzyjająca w tym czasie piękna, słoneczna i prawie bezwietrzna pogoda miały wpływ na przyjemną atmosferę i zadowolenie uczestników biorących udział w imprezie.

Wyniki osiągnięto dobre, aczkolwiek gdyby było więcej zawodników zagranicznych, większa konkurencja, wyniki mogłyby być jeszcze lepsze. Miejmy nadzieję, że nastąpi to już w roku przyszłym, ponieważ główni organizatorzy imprezy, tj. Zarząd Okręgowy LOK w Gorzowie Wlkp., Urząd Gminy w Santoku i Ośrodek Kultury tego miasta zgłosili chęć corocznego przeprowadzenia zawodów w tych klasach modeli.

Zawody rozegrano, oddzielnie dla juniorów i seniorów, aż w 16 grupach. Na końcu odbył się wyścig specjalny modelami klasy FSR-E-ECO OLD BOY.

Mnogość klas nie pozwala na przytoczenie tu wszystkich zdobywców trzech pierwszych miejsc.

Zdobywcy I miejsc w klasie i grupie wiekowej

Klasa F1E1: Mieczysław Kamiński: PO-156 CK „Zamek" Poznań 24,29 (100); *klasa F1E junior:* Grzegorz Bator RZ-140 MDK Rzeszów 22,60 (100); *klasa F1E senior:* Krzysztof Świątkiewicz GW 280 SKM „Kasztelan" 19,04; *klasa F1-V3,5:* Peter Krenkel — MC Schwedt 0,18,84; *klasa F1-6,5:* Peter Kenkel — MC Schwedt 18,23; *klasa F3E młodzik:* Michał Migoń OP-8 MOK „Chemik" 136,80; *klasa F3E junior:* Rafał Kszczot — PT-104 MDK Tomaszów Maz. 142,20; *klasa F3E senior:* Jan Kusz — OP-13 MOK „Chemik" 139,40; *klasa F3V:* Jan Kusz OP-13 MOK „Chemik" 142,60; *klasa FSR-E Eco junior:* Wojciech Sąsiadek OP-7 MOK „Chemik" 23/13,9; *klasa FSR-E Eco senior:* Tomasz Loba PO-161 CK „Zamek" Poznań 24/4,5; *klasa FSR-E Mono 1:* Stefan Bihun KO-140 KSM „Przylesie" 8; *klasa FSR-E Mono 2:* Łukasz Kachnowicz — OP-5 MOK „Chemik" 9/10; *FSR-E Hydro 2:* Marek Waćkowski MOK „Chemik" 10/18.

Klasyfikacja zespołowa — klubowa: 1. MOK „Chemik" Kędzierzyn-Koźle, 2. GOK Santok — SKM „Kasztelan", 3. KSM „Przylesie" Koszalin.

(Z.C.)

Z kraju i zę świata

■ Autor wielu opracowań modelarskich, Witold Belina-Zielewicz zamieścił w niemieckim miesięczniku MODEL nr 8/1995 opis i plan samolotu AN-2, wykonany na podstawie dokumentacji Zbigniewa Lauranca. Oprócz licznych zdjęć oryginału przedstawił historię powstania i produkcji tej maszyny oraz szczegółowe dane techniczne.

Naszym czytelnikom przypominamy, że plan tego samolotu był opublikowany w „Planach Modelarskich" nr 59 z 1974 r.

■ Czeska firma GASPARIN wyprodukowała model motorówki „Jiskra" z oryginalnym napędem na dwutlenek węgla. Znane, jednocylindrowe silniczki na CO_2 można łączyć w zespoły po 4 lub 6 w rzędzie, albo po cztery w układzie widlastym, co pozwala na wielominutowe pływanie nawet dużym modelem redukcyjnym. (MW/8/95/23/23-27).

■ Dawnych prenumeratorów miesięcznika MODELIST-KONSTRUKTOR informujemy, że jest on nadal wydawany pod tym samym tytułem tylko w zmniejszonej objętości i nakładzie.

Dokończenie ze str. 5

Sukcesy Polaków W MISTRZOSTWACH EUROPY MODELI NA UWIĘZI

Wyniki

Klasa modeli prędkościowych F2A

1. Siergiej Kostin, Rosja: 292,84; 300,91; 000,00
2. Tomasz Rachwał, Polska: 293,87; 297,84; 298,63
3. Gordon Iles, Wielka Brytania: 298,50; 296,29; 000,00

26. Adam Miszczyk, Polska: 252,98; 231,85; 279,61
27. Andrzej Rachwał, Polska: 246,57; 259,80; 275,22

Juniorzy

1. Dymitr Alijabev, Rosja: 290,32; 281,69; 292,68
2. Endy Billon, Francja: 000,00; 282,57; 273,03
3. Łukasz Siejda, Polska: 000,00; 246,40; 275,86

Polscy modelarze, zdobywcy trzech medali w mistrzostwach Europy, od lewej: Tomasz Rachwał, Grzegorz Biczel, Piotr Świecki i Łukasz Siejda. Fot. Cz. Cimoszko



Klasa modeli akrobacyjnych F2B

1. Luciano Compostella, Włochy: 2837,5; 2930,5; 2930,5; 2952; 2917; 2963 = 5915
2. Attila Morotz, Węgry: 2810; 2887; 2887, 2843; 2928,5; 2951 = 5879,5
3. Siergiej Kłaczkov, Rosja: 2798; 2845,5; 2845,5; 2893; 2891; 2879,5 = 5784
22. Paweł Dziuba, Polska: 2636; 2666,5 = 2666,5
25. Sylwester Kubik, Polska: 2332; 2657 = 2657
34. Zbigniew Siwik, Polska: 2571,5; 2599,5 =2599,5

Juniorzy

1. Julie Delor, Francja: 2395,5; 2549,5 = 2549,5
2. Alexei Solianin, Rosja: 2311,5; 359 = 2311,5
3. Vitaly Borisor, Białoruś: 2224; 2134 = 2224
4. Sebastian Kubik, Polska: 1794; 2161 = 2161

Klasa modeli wyścigowych F2C

1. Vladimir Titov — Victor Yugov, Rosja: 3'22"; 3'38,8"; 3'18,2"; 3'16,9"; 6'39,6"
2. Bernard Langworth — David Campbell, Wielka Brytania: 3'16,1"; 3'43,1"; 90 rund; 3'19"; 3'19"; 7'03"
3. Bert Metkemeijer — Rob Metkemeijer, Holandia: 3'41"; 3'21"; 3'20,5"; 3'25,9"; 8'32,6"
26. Jarosław Ziętek — Piotr Żyłka, Polska: 4'07"; 4'04,2"
29. Robert Kobierecki — Bartłomiej Raczyński, Polska: 4'40"; 0

Juniorzy

1. Roman Kałmykow — Maxim Posypaj, Rosja: 3'57,1"; 3'31,1"; 7'22,2"
2. Fabrice Picard — Georges Surugue, Francja: 68 rund; 3'52,2"; 7'42,7"
3. Grzegorz Biczel — Piotr Świecki, Polska: 4'16,1"; 38 rund; 89 rund

Klasa modeli do walki powietrznej „Combut" F2D

1. Coet Wakkerman, Holandia — 8 pkt.
2. Nikołaj Necheukhin, Rosja — 7 pkt.
3. Hakan Ostman, Szwecja — 6 pkt.
10. Marek Braciak, Polska — 3 pkt.
34. Zbigniew Wit, Polska — 0 pkt.

Juniorzy

1. Roberto Simal, Hiszpania — 6 pkt.
2. Dimitry Abanorich, Białoruś — 4 pkt.
3. Iwo Viksna, Łotwa — 3 pkt.

Wyniki zespołowe

Klasa F2A

1. Rosja — 890,37
2. Wielka Brytania — 885,16
3. Włochy — 881,25
6. Polska — 854,1

Klasa F2B

1. Rosja — 16 821
2. Węgry — 16 455
3. Ukraina — 16 372
9. Polska — 15 462,5

Klasa F2C

1. Wielka Brytania — 21 pkt.
2. Rosja — 22 pkt.
3. Włochy — 34 pkt.
6. Polska — 83 pkt.

Klasa F2D

1. Rosja — 12 pkt.
2. Wielka Brytania — 11 pkt.
Holandia — 11 pkt.

ŚRODKOWOEUROPEJSKI PUCHAR MODELI SAMOCHODÓW TERENOWYCH



Po lewej: Dezso Orsovai (Węgry) — zwycięzca w klasie 4WD, po prawej: Dalibor Valder — zdobywca 2 miejsca

Coraz częstsze kontakty modelarzy (zwłaszcza z ośrodków na południu Polski) z modelarzami Słowacji, Czech i Węgier zaowocowały inicjatywą zorganizowania Środkowoeuropejskiego Pucharu Modeli Samochodów Terenowych klasy ET-10. Uzgodniono, że w tym roku rozegrana zostanie pierwsza edycja Pucharu, składająca się z czterech imprez: w Słowacji (Koszyce) w czerwcu, w Czechach w lipcu, na Węgrzech (Eger) w sierpniu i w Polsce (Nowy Sącz) we wrześniu.

W Koszycach odbyły się pierwsze zawody w ramach Pucharu. Wzięło w nich udział trzech zawodników z Polski: Dominik Lipiec z Warszawy (młodzik), Tomasz Pasiut z Nowego Sącza (junior) startujący w klasie 4WD oraz Grzegorz Rojna z Nowego Sącza rywalizujący w klasie 2WD. Zawody zorganizowali: Cassovia Automodel Team (Koszycki Klub Modelarzy Samochodowych) i RC Autoklub Slovenskej Republiki (Słowacki Klub Modelarzy Samochodowych), a ich kierownikiem i zarazem sędzią obsługującym komputer był Pavol Tulipan z Koszyc.

Klasa 4WD

Zgodnie z planem imprezy zawody miały się rozpocząć treningami, przed eliminacjami i finałami klasy 4WD. Niestety, pogoda pokrzyżowała te zamierzenia. Padający od rana deszcz i rozmokła nawierzchnia trawiastego toru nie zachęcały nikogo do startów. Ponadto tor nie był w pełni przygotowany — brak podestu i zadaszonego stanowiska sędziowskiego z komputerem.

Pierwsze starty udało się rozpocząć dopiero koło południa. Ponieważ deszcz w dalszym ciągu padał, komisja sędziowska zdecydowała, że odbędą się tylko trzy kolejki eliminacyjne i ostateczna klasyfikacja ustalona będzie na podstawie najlepszego wyniku z eliminacji. Do startu zgłosiło się 18 zawodników. Oprócz naszych dwóch modelarzy startowało jeszcze 4 Węgrów i 12 Słowaków. Niestety, nie zgłosili się przedstawiciele Republiki Czeskiej. Zawodnicy zostali podzieleni na cztery grupy. Starty każdej grupy od-

Tor w Koszycach



Zwycięzcy w klasie 2WD, od lewej: Dalibor Valder, Grzegorz Rojna i Peter Orol



O PRYMAT W KLASIE E-10



Maciej Lipiec — w głębi Zbyszek Mańkus

Widok ogólny toru



Na przełomie czerwca i lipca odbyły się w Campagnano di Roma koło Rzymu, organizowane przez Europejską Federację „EFRA", zawody modeli samochodowych w klasie E-10. Wzięło w nich udział siedemdziesięciu czterech zawodników z całej Europy, w tym dwóch z Polski — Maciej Lipiec z Nowego Sącza i Zbigniew Mańkus ze Szczecina. Impreza miała miejsce na torze o długości 270 m i szerokości 3—4 m, trudnym technicznie, a zarazem dającym możliwość rozwinięcia dużej prędkości. Uciążliwe były, zarówno dla uczestników jak i dla organizatorów warunki atmosferyczne, a zwłaszcza wysoka temperatura (39°C w cieniu).

Zawodnicy używali różnych silników — najczęściej od 13 do 16 zwojów i akumulatorów PANASONIC. Zazwyczaj stosowanymi oponami były francuskie ELLEGI oraz amerykańskie JACKO, jak również włoskie ENETTI, których producent osobiście przybył na zawody aby na miejscu przygotować opony dla włoskich zawodników. Opony smarowane były amerykańskimi płynami „Gouna Effecto" firmy Paragon i „Zip Grip" firmy Trinity.

Najbardziej zacięta rywalizacja była pomiędzy reprezentantami TRINITY i CORALLY. Pierwsze trzy miejsca zajęli reprezentanci Włoch. Nie powiodło się tegorocznemu mistrzowi świata w klasie E-12 Anglikowi Dawidowi Spashetowi, który ostatecznie znalazł się na czwartym miejscu. Nasi zawodnicy nie odnieśli liczących się sukcesów — 64 miejsce zajął — M. Lipiec i 65 — Z. Mańkus

MACIEJ LIPIEC

bywały się co około godzinę. Warunki na torze były bardzo trudne. Niektórzy zawodnicy zrezygnowali z jednego bądź dwóch startów, aby nie niszczyć swoich konstrukcji. Wyniki uzyskane w tych warunkach w dużej mierze zależały od łutu szczęścia.

Po eliminacjach wręczono puchary i nagrody, a na zakończenie dnia rozegrano jeszcze jeden wyścig — nieoficjalny finał (nie liczony do końcowej klasyfikacji), w którym wzięli udział zawodnicy z pierwszej dziesiątki. Wyścig ten wygrał Dezso Orsovai.

Klasa 2WD

Klasa modeli z napędem na dwa koła cieszyła się w Słowacji (odwrotnie niż u nas) mniejszą popularnością niż 4WD. Dlatego do startów zgłosiło się tylko trzech zawodników gospodarzy i Grzegorz Rojna z Nowego Sącza.

Oprócz wyścigów klasy 2WD rozegrano także starty młodzików (w obu klasach 2WD i 4WD), w których uczestniczyło dziewięciu zawodników, a także dodatkowe (nie liczone do klasyfikacji) w klasie 4WD z udziałem czterech zawodników.

Podobnie jak dnia poprzedniego, komisja sędziowska ustaliła, że odbędą się tylko cztery kolejki eliminacji, a o ostatecznej klasyfikacji zadecyduje najlepszy z czterech wyników.

W klasie 2WD walka o pierwsze miejsce toczyła się głównie pomiędzy Grzegorzem Rojną i Daliborem Valderem. Ostateczne wyniki tej klasy były następujące:

1. Dalibor Valder (Słowacja) 15 okr./5:04,77
2. Grzegorz Rojna 15 okr. 5:04,83
3. Peter Orol (Słowacja) 15 okr./5:12,37

Ostatecznie po trzech kolejkach klasyfikacja wyglądała następująco:

1.	Dezso Orsovai (Węgry)	16 okr./5:16,22
2.	Dalibor Valder (Słowacja)	15 okr./5:04,15
3.	Andras Berta (Węgry)	15 okr./5:10,01
6.	Dominik Lipiec	14 okr./5:05,61
13.	Tomasz Pasiut	12 okr./5:02,07

W klasie młodzików bezapelacyjnie wygrał Dominik Lipiec — zwyciężył we wszystkich czterech wyścigach, z przewagą co najmniej jednego okrążenia. Zawodnicy uplasowali się na następujących miejscach:

1. Dominik Lipiec 15 okr./5:04,32
2. Pavol Tulipan jr. (Słowacja) 14 okr./5:03,17
3. Mirko Kempa (Słowacja) 12 okr./5:05,74

W dodatkowym wyścigu klasy 4WD wygrał Mirosław Petrila przed Pavolem Balintem i Peterem Petko.

Po wręczeniu pucharów i nagród rozegrano nieoficjalne (nie liczone do klasyfikacji) wyścigi finałowe młodzików i zawodników startujących tego dnia w klasie 2WD i 4WD. W klasie młodzików zdecydowanie, z przewagą dwóch okrążeń, wygrał Dominik Lipiec przed Pavolem Tulipanem jr. i Mirko Kempa. W połączonym finale 2WD i 4WD zwyciężył Grzegorz Rojna przed Peterem Orolem i Mirosławem Petrillą.

Zawody w Koszycach nie stały być może na wysokim poziomie, głównie z powodu małej liczby uczestników, kiepskiej pogody i niedociągnięć organizacyjnych, tym niemniej odbywały się w bardzo sympatycznej atmosferze, a walka między najlepszymi zawodnikami była naprawdę ostra i widowiskowa. Szkoda, że zabrakło zawodników z Czech.

Występ naszych rodaków był bardzo udany. Dominik Lipiec i Grzegorz Rojna potwierdzili wysoki poziom (obaj są głównymi pretendentami do tytułu Mistrza Polski w swoich klasach). Tomasz Pasiut wypadł słabiej, ale to głównie za sprawą kiepskiej pogody (wystartował tylko w jednej eliminacji). Polacy udowodnili, że ich sprzęt i umiejętności nie odbiegają od poziomu zawodników ze Słowacji, czy Węgier. Szkoda tylko, że było ich tak niewielu.

JACEK KARBOWNICZEK

Pokwitowanie dla wpłacającego	Pokwitowanie dla posiadacza r-ku	Odcinek dla banku
zł	zł	zł ....
słownie	słownie	słownie
WPŁACAJĄCY imię nazwisko	WPŁACAJĄCY imię nazwisko	WPŁACAJĄCY imię nazwisko
kod poczt.	kod poczt.	kod poczt.
na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa	na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa	na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa
Nr r-ku **370031-3290-132**	Nr r-ku **370031-3290-132**	Nr r-ku **370031-3290-132**
stempel; pobrano opłatę zł	stempel; pobrano opłatę zł	stempel; pobrano opłatę zł ....
podpis przyjmującego	podpis przyjmującego	podpis przyjmującego

WYKAZ NUMERÓW „MAŁEGO MODELARZA" (WRAZ Z CENAMI — W STARYCH ZŁ), KTÓRE MOŻNA KUPIĆ W PORTIERNI ZARZĄDU GŁÓWNEGO LOK LUB ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM, 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-86-27

ROK 1993

1/93	— Samolot Henschel Hs 123 A-1	— 12.000 zł
2—3/93	— Okręt liniowy Richelieu	— 24.000 zł
4/93	— Samolot PZL I-22 Iryda	— 12.000 zł
5/93	— Samolot Westland Whirlwind	— 12.000 zł
6/93	— Samolot Hakwer Typhon	— 12.000 zł
7—8/93	— Samolot Bristol „Beufort"	— 24.000 zł
9/93	— Samolot myśliwski Kawasaki Ki-61	— 12.000 zł
10—11/93	— Krążownik „Nurnberg"	— 24.000 zł
12/93	— Samolot Yokosuka D4Y4 „Suisei"	— 12.000 zł

UWAGA: Koszty przesyłki ponosi odbiorca

Rok 1994

1—2/94	— Samolot bombowy N.A. B-25 D Mitchel	— 24.000 zł
3/94	— Karawela „Piotr z Gdańska"	— 12.000 zł
4/94	— Samolot myśliwski BAe Sea Harrier	— 14.000 zł
5—6/94	— Samolot szturmowy A-10 Thunderbolt II	— 28.000 zł
7—8/94	— Angielski czołg Mk VI „Crusader III"	— 28.000 zł
9/94	— Śmigłowiec bojowy Bell AH-1S „Cobra	— 14.000 zł
10—11/94	— Angielski samolot bombowy „Hampden"	— 28.000 zł
12/94	— Samolot myśliwski Supermarine Spitfire Mk. VIII	— 14.000 zł

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
				RAZEM zł	

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
				RAZEM zł	

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
				RAZEM zł	

MODELARZ

Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.

Redaguje zespół: Zbysław Gontarz (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Elżbieta Gaweł, Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny).
Stale współpracują: Ryszard Chrzanowski, Cezary Ciesielski, Kazimierz Dzięcielski, Jerzy J. Kaczorek, Paweł Mistewicz, Roman Motawa, Wiesław Schier, Marian Sobel, Gerard Soldat, Roman Staszałek, Bogdan Wierzba, Piotr Zawada.
Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.
Telefony: Centrala ZG LOK — 49-34-51, red. naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221.
Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.
Wydaje: Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. 40747.

OGŁOSZENIA

Przyjmujemy pod adresem redakcji „Modelarza". Cena cm^2 — 1 zł plus podatek VAT. Kolorowe dwukrotnie droższe. Ogłoszenia publikujemy po uprzednim wniesieniu stosownej opłaty na konto Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju: PBK IX Oddział Warszawa, nr 370031-3290-132. W rubryce „Modelarz pomaga" ogłoszenia nie mające charakteru handlowego zamieszczamy bezpłatnie.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Cena prenumeraty krajowej na I kw. 1996 r. wynosi 4,50 zł, a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.
2. Wpłaty na prenumeratę:
   - na teren kraju
     — przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób.
     — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11, zapewniając dostawę pod wskazany adres pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty.
   - na zagranicę
     — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.
3. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i na zagranicę:
   do 20.11. — na I kwartał roku następnego,
   do 20.02. — na II kwartał
   do 20.05. — na III kwartał
   do 20.08. — na IV kwartał

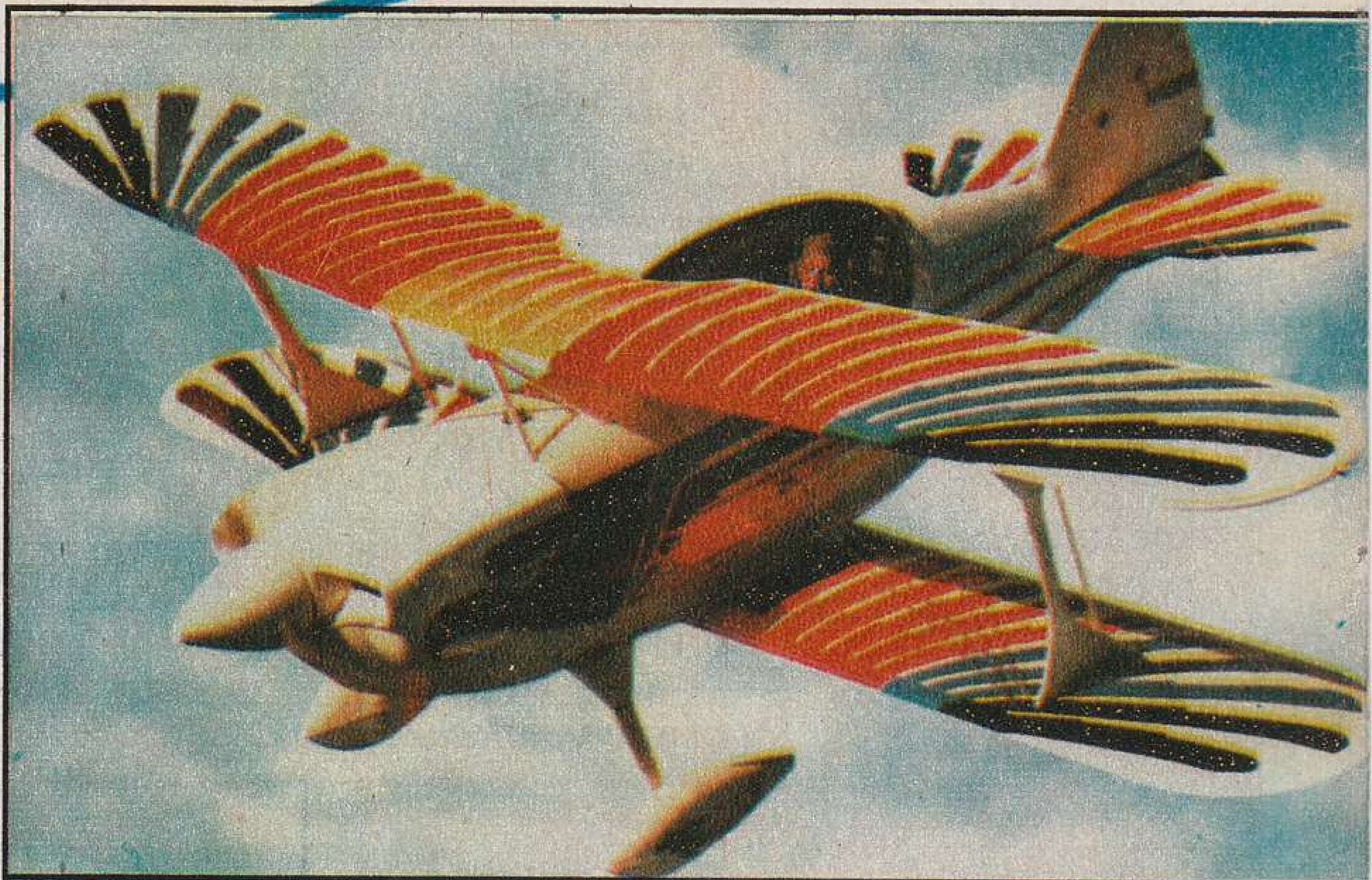
Wpłaty na prenumeratę miesięczną przyjmowane będą najpóźniej na 40 dni przed okresem prenumeraty.

Foto CIEKAWOSTKI

SU-26M Z AUSTRALII

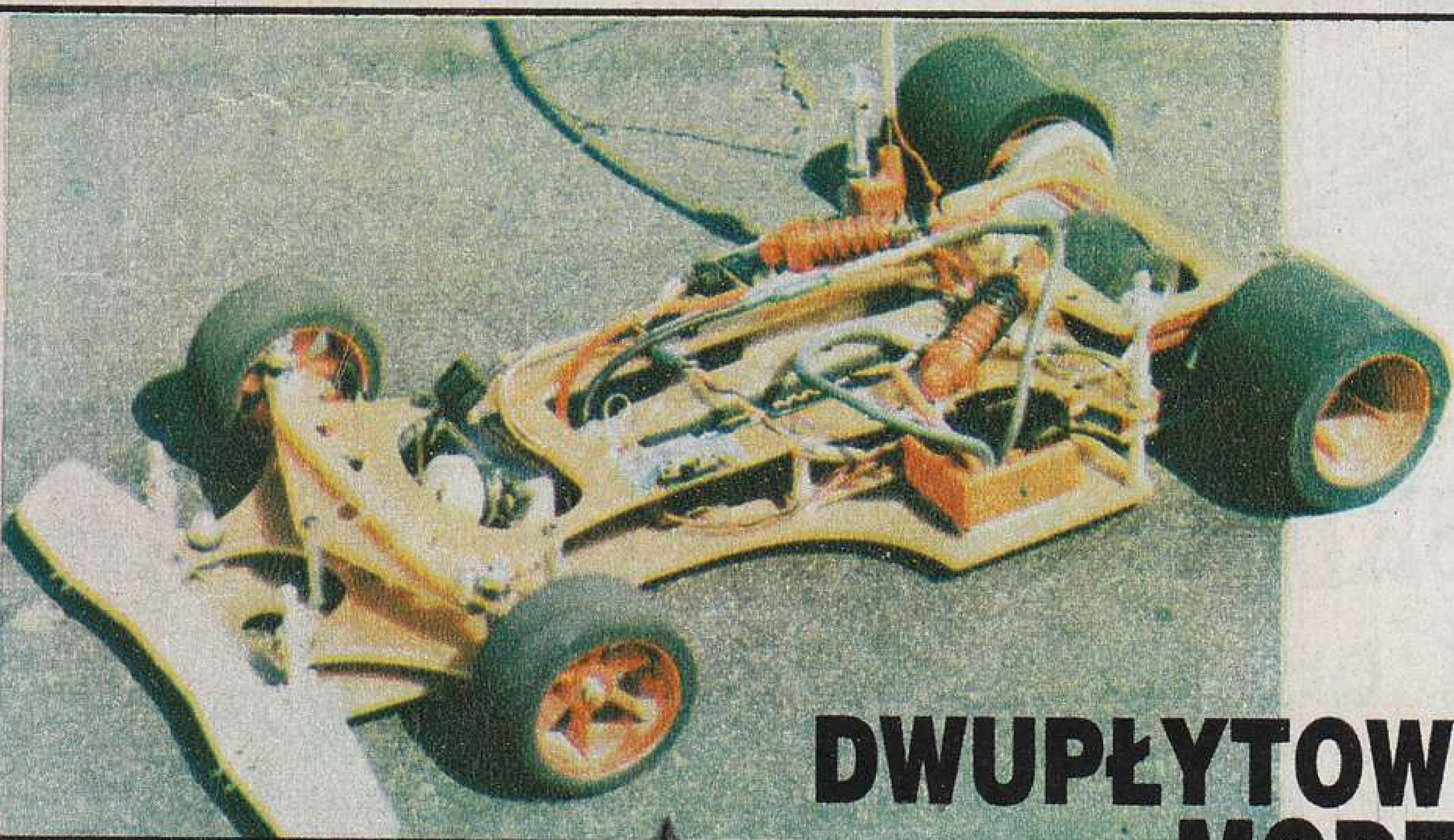


Konstrukcje samolotów radzieckich mają swoich zwolenników nawet w dalekiej Australii. Jednym z nich jest J. Tracy. Widzimy go przy swoim modelu SU-26M, z którym bierze udział w licznych zawodach w kraju i za granicą.



ULTIMATE - SEBINO MODEL

Ten oryginalny kształtem i sposobem malowania zdalnie kierowany model wykonał Robert Orlando z Predore (Włochy). Jego najważniejsze dane: rozpiętość skrzydeł 1380 mm, kadłub 1250 mm, masa z silnikiem 15 cm³ – 4,40 kg. Wersja ultimate 10 Dask 300 S jest też sprzedawana w zestawach przez różne firmy.



Fot. R. Motawa

DWUPŁYTOWY MODEL KLASY E-10

W 1994 r. w Sonnenbergu Masami Hirosaka wygrał modelem Yokomo Mistrzostwa Świata Modeli Samochodowych kl. E-10. Nietypowa konstrukcja tego pojazdu zainteresowała Romana Motawę z Warszawy, który wzorując się na Yokomo, samodzielnie zbudował (z małymi zmianami) model kl. E-10. W następnym numerze opublikuje plany tego modelu wraz z opisem budowy.

PAROWO-ŻAGLOWY



Prezentujemy oryginalną konstrukcję statku parowo-żaglowego o bliskiej nam nazwie „COPERNIKUS", opublikowaną w nr. 5/95 niemieckiego miesięcznika „Schiffs propeller". Zbudowany w Elblągu, wg projektu Gottlieba Daniela Fechtera, jako jednostka pasażersko-handlowa swój pierwszy rejs odbył w 1828 r. z Elbląga do Królewca. Autorem rekonstrukcji i wykonawcą prezentowanego na zdjęciu modelu jest dr Joachim Michels.

5-OSIOWA NACZEPA

„Pięć osi dla 5 kontynentów" – tak reklamowana jest ta gigantyczna naczepa transportowa, znana też na drogach Australii jako Australian Road Train Trailer. Naczepa mająca w oryginale ponad 10 m długości, została wiernie odtworzona przez firmę Levell w podziałce 1:24. Przedstawiamy ją (43 cm długości) dla porównania na tle kasku ochronnego, znormalizowanej wielkości, puszeczek farb, długopisu i pędzelka.



SPORTOWY DODGE VIPER RT-10

To kolejne dzieło firmy Revell dla zbieraczy metalowych minimodeli, odtworzonych z największą dokładnością w podziałce 1:20 z tych samych materiałów co oryginał (dla porównania wielkości na tle wiecznego pióra).

